

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU,
GRAFIČKI FAKULTET

VELIMIR PAVIĆ

**TISKARSTVO U WEB 2.0
OKRUŽENJU**

DIPLOMSKI RAD

ZAGREB, 2011.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU,
GRAFIČKI FAKULTET

TEHNIČKO - TEHNOLOŠKI SMJER
MODUL GRAFIČKA TEHNOLOGIJA

TISKARSTVO U WEB 2.0 OKRUŽENJU

DIPLOMSKI RAD

Mentor:
Izv. prof. dr. sc. NIKOLA MRVAC

Student:
VELIMIR PAVIĆ

ZAGREB, 2011.

SAŽETAK

Svrha ovoga rada je istražiti stanje u razvoju grafičke industrije u posljednjem desetljeću, te uvidjeti trendove koji u njoj vladaju. Na temelju podataka dobivenih kroz istraživanje i pregled stručne literature i članaka izvršiti će se detaljna analiza stanja u grafičkoj industriji. Težište rada stavlja se na ulogu tiskanog medija u postojećem svijetu modernih medija, te se na taj način pokušavaju kalkulirati trendovi unutar struke za blisku budućnost. Cilj rada je objektivna analiza prošlosti i sadašnjosti razvoja grafičke industrije, te postavljanje smjernica za pravilnu evoluciju tiskanog medija u "digitalnom" okruženju.

Ključne riječi

grafička idustrija

web 2.0

tisak

mediji

trend

razvoj

budćnost

ABSTRACT

The purpose of this paper is to investigate the state of the graphic industry in past decade, and bring the insight in it's current trends. Through the research of relevant data and competent literature, the detailed analysis of graphic industry will be conducted. Focus of the paper is put on print media role in existing world of modern media, and through that role the calculations for the future industry trends are made. Objective analysis of past and current trends in graphic industry development is main goal of this paper for achieving base guidelines in proper evolution of print media in "digital" environment.

Key words

graphic industry

web 2.0

print

media

trend

development

future

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. UTJECAJ RAZVOJA TEHNOLOGIJE NA GRAFIČKU INDUSTRIJU	2
2.1. Razvoj tiskarstva od 1990. do 2010.	2
2.2. Razvoj interneta od 1990. do 2010.	4
2.3. Razvoj tehnologije kao temeljni čimbenik industrijskih promjena	6
2.4. Dostupnost i brzina informacije u suvremenoj civilizaciji	7
2.4.1. Generacijska određenost medijskog afiniteta	7
3. UTJECAJI WEB 2.0 OKRUŽENJA NA GRAFIČKU INDUSTRIJU	10
3.1. E - mail i direktna pošta	10
3.2. Online izdavaštvo i novinska industrija	13
3.3. E - časopisi i tiskani časopisi	17
3.4. E - knjiga i tiskana knjiga	20
3.5. Promjene u tržišnom udjelu tiskarstva	24
4. TRENUTAČNI TRENDovi U GRAFIČKOJ INDUSTRIJI	25
4.1. Tehnološko i poslovno restrukturiranje	25
4.2. Digitalne tehnike tiska	28
4.2.1. Tisak na zahtjev (Print on demand)	30
4.2.2. Hibridne tehnike tiska	31
4.3. Personalizacija tiskanoga proizvoda	33
4.4. Razvijena ekološka svijest	34
4.5. Tisak ambalaže	35
4.6. Ekonomski čimbenici	38
4.7. Razlučivanje trendova	39
5. BUDUĆNOST GRAFIČKE INDUSTRIJE	41
5.1. Tržišna i ekonomska uvjetovanost	41
5.2. Tehnološki aspekti budućeg razvoja grafičke industrije	43
5.2.1. Web to print	45

5.3. Budućnost tiskanog medija kao sredstva informiranja i komunikacije	47
5.4. Stvarna potreba za tiskanim medijem i ljudskim potencijalima	49
6. ZAKLJUČAK	51
7. PRILOZI	53
8. LITERATURA	55

1. UVOD

Grafička industrija i tiskarstvo danas se nalaze u razdoblju konstantnih promjena uzrokovanih napretkom tehnologije. S jednoga aspekta, tehnologija ubrzano utječe na razvoj i evoluciju klasičnih tiskarskih procesa čineći ih sve učinkovitijim i jednostavnijim za uporabu, dok s drugog gledišta od korisnika zahtjeva konstantnu potrebu za usavršavanjem i praćenjem trendova u samoj struci. Neovisno o grafičkoj industriji, tehnologija utječe na sve ostale aspekte ljudskih djelatnosti, a u posljednjem desetljeću taj se razvoj najviše očituje u napretku komunikacijskih medija, a poglavito interneta. Kao temeljni medij nove generacije, internet predstavlja evoluciju u klasičnom smislu komunikacije i izmjene informacija.

Cilj je autora ovoga rada analizirati prave uzroke promjena i problema u grafičkoj i nakladničkoj industriji do kojih dolazi zbog sve veće evolucije tehnologije i interneta. Ovakva tematika upravo je i odabrana zbog velike aktualnosti, ali i mogućih postojećih zabluda koje nisu vidljive na prvi pogled, te će se u daljnjoj analizi pokušati dodatno rasvijetliti. Važno je napomenuti da će se u radu vršiti određena usporedba razvoja web 2.0 okruženja paralelno sa razvojem tiskarstva u identičnom vremenskom periodu kako bi se dobile dodirne točke interakcije ove dvije djelatnosti koje nose neka specifična obilježja kao što je sredstvo informiranja.

Kao temelj za sva predviđanja, komentare i zaključke u radu koristiti će se podaci prikupljeni putem raznih stručnih radova i analiza tržišta vršenih od strane globalno priznatih institucija za praćenje stanja i trendova poglavito u grafičkoj industriji. Iz relevantnih podataka vršit će se analiza utjecaja "digitalnog" okruženja na status tiskanog medija u sadašnjosti i predviđanja razvoja trendova u bliskoj budućnosti. U svom završnom obliku, rad bi trebao predstaviti realno stanje u struci, ukazati na pozitivne i negativne trendove razvoja, te predstaviti okvirne smjernice za pravilno tržišno pozicioniranje tiskanog medija u web okruženju budućnosti.

2. UTJECAJ RAZVOJA TEHNOLOGIJE NA GRAFIČKU INDUSTRIJU

Kroz proteklo desetljeće svjedoci smo konstantnih promjena u načinu komunikacije i oblikovanja informativnih sadržaja. Pojavom *web 2.0* okruženja dolazi do napretka u oblikovanju digitalne informacije tako da internetski sadržaji u smislu količine i dostupnosti podataka počinju prezimati primat tiskanom mediju, posebice novinskoj i nakladničkoj djelatnosti. U ovome poglavlju napraviti će se kratki usporedni osvrt na razvoj grafičke tehnologije i interneta u bliskoj prošlosti (razdoblje od 1990. do danas) kako bi se utvrdili uzroci današnjeg stanja u pojedinoj djelatnosti. Na taj način utvrditi će se i prve dodirne točke između dva medija, te tehnološki uvjeti koji su takvu interakciju omogućili.

2.1. Razvoj tiskarstva od 1990. do 2010.

Ovo razdoblje predstavlja godine u kojima nakladnička i tiskarska industrija doživljavaju prve značajnije promjene pod utjecajem nadolazećih novih tehnologija. Strojevi i klasični tiskarski procesi postaju sve sofisticiraniji i pristupačniji za uporabu, naklade i kvaliteta produkcije rastu, a digitalni tisak započinje svoj proboj na tržište.

Kao glavni uzročnici promjena u fokus dolaze stolno izdavaštvo - DTP¹ i personalizacija otiska. Stolno izdavaštvo je na određen način omogućilo uklanjanje mnogih tehničkih ograničenja zastarjele tehnike grafičke pripreme i omogućilo korisniku da sam kreira željeni sadržaj te da u velikoj mjeri odlučuje o izgledu i kvaliteti konačnog proizvoda. U prilog toj činjenici ide i implementacija CtP tehnologije koja je omogućila eliminaciju grafičkog filma i veću kontrolu samoga procesa tiska.

Personalizacija grafičkog proizvoda neizbježno se veže uz sve veću prisutnost marketinga na grafičkom tržištu, počinju se oblikovati baze podataka korisnika u svrhu dobivanja informacija koje često mogu biti ključne u plasiranju određenih proizvoda. Ne samo da se korisniku šalje materijal naslovljen na dotično ime i prezime, nego se i sadržaj toga materijala određuje po pripadnoj demografskoj skupini i interesima iz navedene baze podataka. Personalizaciju samoga otiska omogućuje pojava raznih digitalnih tehnika tiska, kao i sveopća uporaba kolor otiska. Uz tehnološki razvoj kao osnovni pokretač tiskarske industrije nameće se sveprisutna potreba za oglašavanjem u svrhu uspješnog plasiranja proizvoda kako bi se što kvalitetnije ostvario tržišni proboj do potencijalnih mušterija.

Ključnu ulogu marketinga i oglašavanja u tiskarstvu potvrđuju i podatci iz tablice 1² u kojima je vidljivo da samo oglašavanje čini gotovo polovicu industrijske potrebe za tiskanim proizvodom.

1 DTP - *Desktop publishing*

2 Institut PIA / GATF, podatci tržišnog istraživanja za 2004. godinu.

IZDATCI ZA TISAK			
oglašavanje	44.8 %	računalno tržište	2.6 %
veleprodaja	9.3 %	razne poslovne usluge	2.0 %
neprofitne organizacije	9.2 %	osiguravajuća društva	2.0 %
periodika	3.5 %	izdavači knjiga	2.0 %
komercijalni tisak	3.5 %	društvene službe	2.0 %

Tablica 1.

Industrijska potražnja za tiskom.

Podatci iz ove tablice lagano rastu do 2008. godine kada dolazi do smanjenja ulaganja u tisak svih industrija zbog globalne ekonomske krize, tj. recesije. Podatci iz 2009. godine svjedoče o ponovnom porastu ulaganja u tisak, točnije ulaganja od strane oglašavačke industrije (jedino za tu industriju postoje konkretni provjereni podatci); porast oglašavanja u periodičkim izdanjima od 3.3 %, te nešto manji porast oglašavanja u novinskim izdanjima od 2,7 %. Međutim 2010. godina pokazala se neperspektivnom za lokalna novinska izdanja koja su na tržištu SAD-a zabilježila pad u oglašavanju od 4,6 %³.

U proteklom desetljeću u grafičkoj industriji, digitalni tisak je počeo uzimati sve veći tržišni udio, prvenstveno zbog rastućih zahtjeva klijenata za malim i varijabilnim nakladama koje također ciljaju za sve većom personalizacijom otiska. Digitalni tisak pokazao se kao idealna tehnika tiska sposobna zadovoljiti veliki raspon poslova u kratkom vremenskom roku. Tome u prilog ide i veliki napredak u razvoju samih strojeva i hibridnih digitalnih tehnika tiska. U slučaju digitalnog tiska ne treba zanemariti ni najobičnije kućne pisače (printere) i kopirne strojeve. 2002. godine⁴ kopirni uređaji i kućni pisači zauzimali su čak 20 % tržišnog udjela digitalnog tiska. Posljednji podatci iz 2009. idu u prilog velikih proizvođača digitalnih strojeva, primjerice, samo HP⁵ bilježi konstantan godišnji porast prodaje određenih digitalnih tehnika ispisa za 13%.

Za grafičku industriju proteklih 20ak godina predstavlja vrijeme promjena u tehnologiji, ali i u potražnji za radnom snagom, te postaje sve jasnije da će budućnost tiska uključivati puno manje radne snage i puno više potrebe za konstantnim obrazovanjem i stručnim usavršavanjem. Stope potrebe za zaposlenjem u tiskarskoj industriji zapadnih tržišta u idućih 5 godina predviđaju pad od 16%, ali i cjelokupni porast od 11% sadašnje vrijednosti tržišta u ekonomskom smislu⁶.

3 Kantar media reports, New York, 22. 3. 2011.

4 Romano estimates, RIT, 2002.

5 Hewlett-Packard - konkretni podatci za Indigo seriju strojeva, American printer magazine, 19. 3. 2010. <http://tinyurl.com/3b5btk7>

6 Bureau of labor statistics, SAD, 25. 5. 2011., <http://www.bls.gov/oco/cg/cgs050.htm>

2.2. Razvoj interneta od 1990. do 2010.

Evolucija informacije, njezine dostupnosti i brzine započela je u 90-im godinama 20. st. širenjem interneta kao temeljnog medija nove generacije. Međutim, sa stajališta grafičke, a poglavito nakladničke i izdavačke djelatnosti (novine, časopisi i periodika) taj prvi “boom” nije mnogo nudio krajnjem korisniku tako da cijeli koncept interneta kao sredstva informiranja nije privukao mnogo pažnje na informacijskom tržištu. Recimo jednostavno da je u periodu od 1993.⁷ do 2000. internet prolazio kroz određenu fazu medijskog sazrijevanja, te nije smatran kao prijetnja nakladničkoj i izdavačkoj industriji.

U to vrijeme rijetki su vidjeli internet kao medij sposoban preuzeti tron novinskoj industriji, ali bilo je očito da je to svakako jedan novi i iz temelja drukčiji oblik komunikacije s velikom budućnošću u svim područjima ljudske djelatnosti. S takvom karizmom, internet je postao meta financijskih špekulacija, što je dovelo do famoznog “*dot-com bubble burst*”⁸. Naime, svaka mala ili velika tvrtka sa sufiksom .com smatrana je perspektivnom s obzirom na polagani, ali konstantan rast dionica internetskih tvrtki, tako da nije trebalo puno vremena da počnu nicati tvrtke, obrti i poslovna udruženja sa ciljem da se što prije prodaju internetskim gigantima kao što su bili Yahoo ili AOL. Situacija se počela mijenjati zasićenjem i napuhanošću tržišta, a sve se primaklo kraju 2000. krahom NASDAQ-ovih dionica nakon čega su uslijedili bankroti većine tvrtki. Iz navedenoga je vidljiva turbulentna povijest razvoja interneta u 90-im godinama 20. st. Oko 2000. godine internet počinje evoluirati u pojam koji danas nazivamo *web 2.0*⁹. Autorica naziva definira *web 2.0* kao;

*“Internet kakav poznajemo danas, koji se učitava u prozor pretraživača kao statična slika, je samo zametak interneta koji dolazi. Prve naznake weba 2.0 se počinju pojavljivati, i tek sada počinjemo shvaćati kako bi taj zametak mogao izgledati. Internet više nećemo shvaćati kao ekran pun teksta i slika, već kao transportni mehanizam, eter kroz koji će se odvijati interaktivnost. Pojavljivati će se na vašem računalnom zaslonu, TV-u, na putnom računalu vašega automobila, na vašem mobilnom telefonu, igraćim konzolama, možda čak i na mikrovalnim pećnicama.”*¹⁰

Koliko je gospođa DiNucci bila u pravu svjedočimo u posljednjem desetljeću u kojemu se ostvarilo svako njezino predviđanje. Jedina stavka koju nitko nije mogao predvidjeti bila je brzina kojom se ta evolucija interneta odvijala. Nije trebalo dugo vremena da internet postane fokus razvoja velikih industrija, ponajviše oglašivačke, što za tiskarstvo direktno predstavlja gubitak velikog dijela tržišta. Već 2008. godine budžeti za oglašavanje na internetu pretekli su one za oglašavanje u tiskanim medijima. Na *online* oglašavanje potrošeno je 25,8 milijardi \$, a na oglašavanje u tiskanim medijima 22,8 milijardi \$¹¹. Interaktivnost internetskog okruženja pokazala se kao najveća prednost u odnosu na sve ostale medije, što direktno utječe i na stopu personalizacije sadržaja, koja ja također veća u odnosu na druge medije.

7 1993. - Predstavljen *Mosaic web browser* internet pretraživač.

8 10. ožujak 2000. - rekordna visina dionica tvrtke NASDAQ koja je zatim pala za 10 % u deset dana.

9 *web 2.0* - fraza smišljena od strane Darcy DiNucci u članku “*Fragmented Future*”, Siječanj, 1999.

10 DiNucci D., *Fragmented future*, *Print magazine*, Siječanj 1999.

11 Istarživanje agencije *eMarketer* iz 2008. godine za tržište SAD-a.

Neke karakteristike *web 2.0* okruženja možemo vidjeti u tablici 2¹² u kojoj su navedeni evolucijski čimbenici u odnosu na *web 1.0* okruženje. Naglasak ovakve usporedbe odnosi se na prednosti *web 2.0* okruženja za krajnjeg korisnika interneta.

WEB 1.0	WEB 2.0
ogledni sadržaj platforma za čitanje autorska prava inteligencija pojedinca softverske aplikacije komercijalnost statičan bezličan ograničena suradnja orijentiran na tekst “offline” pohrana podataka lektura	čitanje/komentiranje/kolaboracija platforma za objavu sadržaja javna prava kolektivna inteligencija internet kao softverska platforma dijeljenje - “open source” dinamičan usredotočen na potrebe korisnika omogućena potpuna suradnja multimedijalan web kao mjesto pohrane podataka konverzacija

Tablica 2. Usporedba prednosti *web 2.0* okruženja u odnosu na *web 1.0* okruženje.

Ovakva usporedba određuje *web 1.0*, tj. internet u svojim počecima kao platformu koja je slična tiskanom mediju u načinu prezentacije sadržaja, krajnji korisnik nema gotovo nikakve mogućnosti interakcije sa sadržajem. Međutim, *web 2.0* okruženje, tj. internet kakav poznajemo danas omogućuje korisniku komentiranje, stvaranje internetskog sadržaja - *blog*, komunikaciju sa tvorcima službenih sadržaja - prijedlog svojih ideja za poboljšanje samoga sadržaja, tako da je u konačnici korisnik u velikoj mjeri sposoban sudjelovati u personalizaciji medijskog proizvoda koji mu je serviran.

Kao zadnji veliki proboj interneta u svakodnevicu očituje se njegova implementacija na tržište mobilne telefonije. Mobilni uređaji danas su postali mini računala sposobna obavljati mnogo više zadataka nego što im je to bila prvotna namjena. Koristeći jedan takav uređaj u kombinaciji sa mobilnim internetom, danas možemo imati pristup informacijama i poslovima koji više nisu fizički ograničeni. Internet je postao uobičajena funkcija svakog tehnološki naprednijeg uređaja i omogućio uvid u informaciju u bilo koje vrijeme i na bilo kojemu mjestu. Za modernog poslovnog korisnika to predstavlja mogućnost da uvijek bude konkurentan i na izvoru informacija. S druge strane, količina informacija postaje sve veća, tj. dolazi do zagušenja informacijama te je teško razabrati kvalitetnu i potrebnu informaciju od nepotrebne i nekvalitetne. Koliki problem nastaje iz takvog okruženja obraditi ćemo u daljnim dijelovima ovoga rada.

2.3. Razvoj tehnologije kao temeljni čimbenik industrijskih promjena

Kroz pregled usporednog razvoja interneta i grafičke industrije posljednjih 20 godina, razvoj tehnologije odlikuje se kao ključni generator promjena u tim djelatnostima. Ubrzani tehnološki razvoj uzrok je promjena na svim poljima ljudske djelatnosti, ubrzana informatizacija utjecala je na razvoj gotovo svake tehnološki orijentirane industrije. U odnosu na tiskarstvo i tiskani medij, internet je relativno mlad medij, ali je nastao kao najzrelija medijska platforma tehnološki orijentirane generacije.

Tehnološki razvoj omogućio je razvoj informatičkog okruženja, a samim time i interneta kao potpuno novoga medija. U tiskarstvu je razvoj tehnologije utjecao na ranije opisane promjene koje su dovele do implementacije informatike u grafičku tehnologiju. Na taj način, tiskani medij koji postoji već stoljećima, doživio je promjenu u kvaliteti i procesu nastajanja, ali krajnji proizvod i dalje ostaje u nepromjenjivom, "fizičkom" obliku. S druge strane, internet kao digitalni sadržaj koji u svom zreom *web 2.0* okruženju korisniku nudi rastuću interakciju, ima veliku prednost ispred tiskanog medija. Prije 20 godina tiskani medij praktički nije imao konkurenciju, dok se danas suočava sa više konkurenta. Rezultat konkurencije su opadajuće naklade uzrokovane navedenim promjenama u oglašavačkoj industriji, koja se nameće kao glavni donosilac prihoda u gotovo svim medijima. U određenim granama industrije, kao što je npr. ambalaža, tisak ostvaruje poraste naklada i kvalitete tehnologije. Budućnost tiska izgledna je za svaku djelatnost kojoj je potreban proizvod u fizičkom obliku. Iz takve analize stanja, sa sigurnošću se može zaključiti da tisak neće u skoroj budućnosti "izumrijeti", kao to predviđaju mnogi članci i rasprave, naročito popularni na raznim nestručnim internetskim portalima.

Daljnijim razvojem tehnologije razumljivo je da će grafička industrija nastaviti sa evolucijom u smjerovima koje diktira tržište roba i zahtijeva od strane kupaca usluga i samog tiskanog medija. Zahtjevi za personalizacijom i varijabilnošću otiska već su i danas jedna od ključnih smjernica za razvoj tiskarstva. Tome u prilog govori rastuće tržište digitalnih tehnika tiska koje se pokazuju sve sposobnije za izvršavanje tih zahtjeva, a svepći razvoj tehnologije čini ih sve konkurentnijima u odnosu na konvencionalne tehnike tiska. Dakle, robe i usluge koje se nude moraju biti konkurentne i prilagođene novim tehnologijama da bi imale perspektivnu budućnost.

Grafička industrija kao i svaka druga, morati će se uhvatiti u koštac sa tehnološkim napretkom i iskoristiti mogućnosti tehnologije za svoju dobrobit. Razvoj interneta kao medija i sredstva informiranja predstavlja veliku konkurenciju koja uzrokuje promjenu u razmišljanju što shvaćeno na pravi način može dovesti do pozitivnih promjena i napretka u mnogim smjerovima. Naznake promjena u shvaćanju samoga tiskanog medija već su u tijeku i daju pozitivne rezultate u suradnji sa naprednim tehnologijama, a o razvoju tih tehnologija detaljnije će se razmatrati u narednim poglavljima rada.

2.4. Dostupnost i brzina informacije u suvremenoj civilizaciji

U dijelu ovoga rada koji se bavio razvojem suvremenoga interneta naveden je današnji problem zagušenja informacija uzrokovan količinom medija i dostupnošću same informacije. Tiskani medij od svoga nastanka pa do početka 20. st. praktički nije imao konkurenciju i bio je glavni nosilac svih vrsta informacija. Tehnološkim razvojem nakon industrijske revolucije, počevši od izuma radija, počinju se pojavljivati medij koji nude sve realniji i brži pristup informaciji nego što to tiskani medij može ponuditi. Veliki korak informacijskog društva bio je izum televizije koja je otvorila razna nova tržišta koja su mogla servirati sadržaje direktno u domove potrošača. U tim uvjetima i marketinška industrija počinje dobivati udio informativnoga tržišta i značaja koji danas ima u svijetu medija. Razvoj osobnog računala i interneta još je više približio informaciju pojedincu, s činjenicom da svi prijašnji mediji nisu izumrli, već su jednostavno pronašli svoju ciljanu publiku i prilagodili se zahtjevima konzumenata. S rastućom količinom medija, ekspanzionalno raste i količina serviranih informacija, te dolazi do sve većega broja nepotrebnih informacija koje ometaju potragu za željenim sadržajem i postaju sve veći problem suvremene civilizacije. Zahtjevi za brzinom i pouzdanošću često se zanemaruju i dolazi do situacije kada je bitna samo brzina određene informacije, a kvaliteta se gubi iz vida. Brzina kojom informacije dolaze do korisnika uzrokuje pad kvalitete sadržaja i što je najbitnije, potreba za kvalitetnim sadržajem se smanjuje zbog medijskog presinga i inzistiranja na određenim tematikama koje potražuju široki srednje obrazovani slojevi građanstva. Dakle, dolazi do situacije u kojima mediji gube obrazovne sposobnosti i jednostavno serviraju sadržaj koji se najbolje prodaje.

2.4.1. Generacijska određenost medijskog afiniteta

Paralelno sa razvojem medija stasale su i generacije konzumenata sa različitim afinitetima oblikovanim u različitim periodima tehnološkog razvoja. Kako bi se lakše definirale određene generacije, koristit će se uvriježeni nazivi koje koristi moderna demografska znanost¹³, a evaluacija interesa zasniva se na podacima iz tablice 3. *Boomerima* se nazivaju generacije koje su rođene nakon II. Svjetskog rata, prošle su kroz evoluciju moderne tehnologije i svjedočile razvoju popularne kulture. *Gen X* se nazivaju generacije rođene oko 1980., dakle djeca *boomera*. Djeca *Gen X* generacije nazivaju se *Gen Y* i rađaju se oko 2010., dakle otprilike danas. *Gen Y* generacija biti će najviše privržena internetu, tj. njegovom razvojnem obliku u idućih 10 godina i kao takvima smatra se da će biti najviše distancirana od tiskanog medija, tj. od knjige ili novina. kao tehnološki prijelomna generacija uzima se *Gen Z* - djeca *gen Y* generacije rođena oko 2040. godine, za koje se predviđa da će imati odlučujući utjecaj poput *Boomer* generacije.

Na temeljima iskustava prijašnjih generacija predviđanja su da će biti potrebne *“tri generacije da dođe do značajne promjene u alatima koji se koriste za posao, osobnu upotrebu i edukaciju.”*¹⁴

13 “How Generational Theory Can Improve Teaching: Strategies for Working with the “Millennials” *Currents in Teaching and Learning* 1 (1): str. 29 – 44, New York, 2008.

14 Romano, Frank, J., *An Investigation Into Printing Industry Trends*; str. 22 - 23, RIT, 2004.

GENERACIJA	POPULACIJA	KLJUČNA TEHNOLOGIJA
Boomeri	79 milijuna	Televizija
GenX	41 milijun	Kablovska televizija i MTV
GenY	70 milijuna	Internet i mobilni telefon

Tablica 3. Određene generacije i afiniteti prema medijskim tehnologijama.

Tablica 3 svjedoči o medijskom afinitetu pojedine generacije, ali iza takve površne statistike ne vidi se afinitet prema tiskanom mediju. neki podaci svjedoče samo o padu cirkulacije novina od 60 % u odnosu na vrhunac iz 1947. godine, dok produkcija sveukupnog tiskanog materijala ima lagani porast. Efekti koji se često ne uzimaju u obzir su i društveni, npr. čitajući novine ljudi imaju naviku druženja (rijetki čitaju novine u domovima), dok gledanje televizije najčešće isključuje navike socijalizacije. Pitanje je koliko će korištenje interneta utjecati na određeno društveno otuđenje u modernom svijetu?

U tablici 4¹⁵ razmatraju se pomalo zastarjeli podatci iz sredine 90-ih godina 20. st. koji govore o navikama u potrošnji određenih dobnih skupina. Uspoređeni su podatci potrošnje tiskanih medija i potražnje za informacijama u bilo kojem obliku. Jasno je vidljiva najveća potražnja srednje dobne skupine koja ujedno slovi i kao skupina koja najviše radi i privređuje pa prema tome ima i najveću potrebu biti informirana. Tiskani medij u toj usporedbi i dalje ima primat kao najtraženija vrsta informacije, ali za vjerovati je da su brojke nakon 15 godina, tj. danas porasle u korist interaktivnih medija kao što je *web 2.0* okruženje.

DOB	Postotak prihoda kućanstva utrošenog na knjige, novine i časopise	Postotak prihoda kućanstva utrošenog na informaciju bilo kojega oblika
< 20 godina	0.18%	0.22%
21 - 39 godina	0.41%	0.55%
40 - 55 godina	0.52%	0.71%
56 - 65 godina	0.33%	0.59%
66 > godina	0.22%	0.42%

Tablica 4. Potražnja dobnih skupina prema tiskanoj i sveopćoj informaciji.

15 IDC, "Transition to the Information Highway Era", Information Industry and Technology Update, SAD, 1996.

Analizom podataka, prošlih i sadašnjih trendova grafičke i opće informacijske industrije u ovome poglavlju, dolazi se do nekoliko zaključaka od kojih se kao najvažniji mogu izdvojiti presudan tehnološki razvoj kao inicijator svih važnijih promjena u društvu, jednako kao i nedostatak evolucije u mišljenju koji se poakzuje kao glavni inicijator potencijalnih problema. Naime, civilizacija pokazuje dugotrajan proces privikavanja na promjene, a te promjene se u modernom tehnološkom društvu počinju odvijati sve brže. Tiskarstvo se u takvom okruženju, uz ranije spomenuti problem viška radnih mjesta i potrebe za obrazovanjem, suočava i sa nemogućnošću pravovremenog reagiranja na određene trendove koji predstavljaju tržišne prednosti. Ponekad je teško razabrati potencijalnu obećavajuću budućnost za pojedinu granu industrije i razvijati tehnologiju za koju se pouzdano može reći da će biti uspješna i konkurirati na tržištu. Široka naobrazba i dobro poznavanje ciljane skupine pokazuje se kao najveći zalog za uspješno poslovanje u svakoj struci, pa tako i u tiskarstvu.

3. UTJECAJI WEB 2.0 OKRUŽENJA NA GRAFIČKU INDUSTRIJU

U prethodnom poglavlju obrađena je tematika paralelnog razvoja interneta i tiskarstva te ekonomskih i društvenih prilika koje su dovele do današnjeg tržišnog stanja. Tekuće poglavlje baviti će se prvim dodirnim točkama u kojima internet počinje zadirati u sferu tržišta tiskanog medija. Analiza stanja biti će provedena izravnom usporedbom segmenata tržišta tiskanih medija i tržišta elektronskih ili *on-line* medija.

Neke od internetskih usluga kao što je *e-mail* počele su oduzimati primat tiskanom mediju još od samih početaka razvoja interneta. U ostalim segmentima neke od usluga (npr. interaktivni časopisi) morale su dočekati povoljne tehnološke uvjete koji su ostvareni razvojem *web 2.0* okruženja. Danas interaktivni mediji potaknuti mobilnošću internetskog okruženja zauzimaju sve veći udio informacijskog tržišta, a novi načini implementacije u razna tehnološka okruženja omogućuju višestruko brži pristup informaciji u usporedbi sa tiskanim medijem.

3.1. E - mail i direktna pošta

E - mail kao sredstvo računalne komunikacije osmišljen je na MIT-u 1961. godine. Međutim, kao izum bio je daleko ispred svoga vremena tako da se do komercijalnoga razvoja *e - maila* moralo pričekati do kraja 80-ih godina kada je u opticaj pušten *Microsoft Mail*. danas *e - mail* slovi kao sasvim uobičajeno komunikacijsko sredstvo, a veoma je omiljen među poslovnim korisnicima. Iako je u svom komercijalnome vrhuncu *e - mail* mnogo utjecao na opadanje prometa direktne pošte, ipak je svojim razvojem pokazao i neke loše strane i nedostatke. Neke od prednosti *e - maila* naspram klasične direktne pošte;

- ⊕ FINANCIJE - *e - mail* je jeftin, a u većini slučajeva i sasvim besplatan. Ako kao oglašivač želite doprijeti do velikog broja potencijalnih mušterija, potrebna vam je samo velika i kvalitetna baza podataka.
- ⊕ BRZINA - Brzina informiranja *e - mailom* može se sagledati iz dva aspekta. Prvo je da ako imate kvalitetnu ideju ili potencijalni posao, vrlo brzo možete sastaviti osnovni koncept i distribuirati ga ciljanoj skupini gotovo istovremeno. Drugi aspekt je da vaša ciljana skupina može istom brzinom odgovoriti na vaš upit tako da dolazi do brze i kvalitetne povratne informacije.
- ⊕ ODLIČNA TESTNA PLATFORMA - zbog navedene brzine *e - mail* može jako dobro služiti kao sredstvo prikupljanja povratnih informacija u svrhu testiranja kakvoće određenog projekta ili proizvoda prije konačnog plasiranja na tržište.

- ⊕ **INTERAKTIVNI SADRŽAJ** - u mnogim marketinškim projektima ključna je informacija dobivena od potencijalne mušterije. Putem *e - maila* možete od zainteresirane stranke primiti informaciju preko ispunjavanja interaktivnih dokumenta bez trošenja sredstava na tisak i poštansku distribuciju istih.

Iz navedenih prednosti vidljivo je da *e - mail* ima veliku ulogu u snižavanju troškova marketinških kampanja i distribuiranja sadržaja u svrhu zaprimanja povratne informacije. Ipak, uz navedene prednosti postoje određene mane ili nedostaci elektronske pošte;

- **KVALITETA INFORMACIJE** - zbog velikog broja "*spam*" pošte ponekad je teško pronaći željenu informaciju i kvalitetno sortirati poštu.
- **OGRANIČENOST U DUŽINI PORUKE** - neučinkovito baratanje količinom pošte smanjuje koncentraciju *e - mail* korisnika tako da željenu poruku morate plasirati u kratkom i jednostavnom obliku što znači manje mjesta za argumentiranje poruke.
- **OGRANIČENOST U KREATIVNOSTI** - iako većina *e - mail* servisa pruža dosta slobode u formatiranju teksta i dodavanju fotografija, učinak gotovo nikad nije jednak onome u kvalitetno oblikovanome i grafički dizajniranome tiskanom proizvodu.

Kao najveći nedostaci elektronske pošte ističu se gomilanje "*spam*" nekorisne pošte te mala mogućnost personalizacije u oblikovanju sadržaja. Iako je elektronska pošta omogućila brz pristup pojedincu, kvaliteta sadržaja drastično je opala zbog jednostavnog načina komunikacije i gomilanja beskorisnih podataka koji smanjuju senzibilitet primaoca poruke prema plasiranom sadržaju. S druge strane, budućnost direktne tiskane pošte možda i nije tako beznadna ako se uzmu u obzir neke od navedenih prednosti;

- ⊕ **FIZIČKO OKRUŽENJE** - čitanje i razvrstavanje tiskane pošte puno je opuštenije od čitanja elektronske pošte na monitoru, a ne postoji ni pritisak plasiranja povratne informacije u kratkome vremenskom roku. Također postoji i faktor "opipljivosti", te velika sloboda u kreativnosti oblikovanja tiskanoga proizvoda nasuprot jednostavnom ekranskom prikazu.
- ⊕ **DUŽINA PORUKE** - ako želite kvalitetno i dužim tekstom objasniti nešto primaocu direktne pošte, puno su veće vjerojatnosti da će ta poruka biti u cjelosti konzumirana, dok iskustva pokazuju da je jako teško zainteresirati primaoca *e - maila* koji je zasićen "*spam*" poštom i ima sniženu toleranciju prema količini sadržaja poruke.
- ⊕ **KORIŠTENJE EMOCIJA** - u tiskanoj poruci uvijek možete igrati na kartu emocija i pokušati uvjeriti potencijalnog čitatelja u svoje ciljeve. Nasuprot tome, korisnici elektronske pošte ne toleriraju "emotivni" pristup, žele samo korisnu informaciju i činjenice, a sve ostalo se smatra kao nepotreban sadržaj.

Uza sve navedene prednosti direktne pošte, kao jedini, ali velik nedostatak javlja se trošak, tj. skupoća takvoga načina komunikacije i oglašavanja. personalizacija tiskanoga sadržaja uključuje ne samo troškove tiska, već i troškove kreativnih ljudskih potencijala koji sudjeluju u oblikovanju poruke.

Ova kratka analiza ukazala je na prednosti i nedostatke elektronske i direktne pošte. U nekoliko posljednjih godina zbog ekonomske krize dolazi do polagane stagnacije u korištenju direktne pošte u propagandne svrhe, ali uz navedene prednosti nasuprot elektronske pošte, ona svakako ima dobru budućnost. Iz sljedećih podataka, dobivenih iz internacionalne studije za proučavanje komunikacija¹⁶ pokazuje se jasan afinitet ispitanika prema klasičnoj pošti;

- 73 % ispitanika preferira direktnu poštu za primanje informacija o novim proizvodima i uslugama kompanija sa kojima redovno posluju, nasuprot samo 18 % ispitanika koji preferiraju zaprimanje tih informacija putem *e - maila*.

- Za zaprimanje povjerljivih podataka (bankovne transakcije, financijska izvješća, ugovori i sl.), 86 % ispitanika preferira direktnu poštu, a samo 10 % *e - mail*.

- 70 % ispitanika preferira direktnu poštu za primanje informacija o proizvodima i uslugama kompanija s kojima ne posluju redovito. Samo 10 % ispitanika te informacije želi primati *e - mailom*. Ova činjenica samo ističe sve teži način stjecanja novih mušterija.

- 31 % ispitanika promotivnu direktnu poštu baca neotvorenu, dok ih 53, 2 % najčešće briše nepročitane *e - mailove* identičnoga sadržaja.

Na kraju istraživanja, ispitanike se tražilo da izraze razloge zbog kojih daju prednost klasičnoj direktnoj pošti, a rezultati su sljedeći;

- 45,3 % smatra da je direktna pošta manje nametljiva i ne ometa druge aktivnosti.

- 40,29 % misli da je direktna pošta uvjerljivija i podložna dužim vremenskim periodima razmišljanja.

- 30,2 % smatra direktnu poštu ugodnijom za čitanje i inteligentnijom.

- 22,7 % karakterizira direktnu poštu kao bolje informirajuću od *e - maila*.

Iako bi prosječan promatrač zaključio kako je *e - mail* u velikoj prednosti ispred direktne pošte, istraživanja daju jedan sasvim novi pogled na sadašnju situaciju. poslije ispitivanja lako je zaključiti da dolazi do zasićenja u komunikacijskim kanalima interneta, te da je prosječan korisnik željan kvalitetne i personalizirane informacije.

16 International Communications Research study, SAD, 2010.

Za grafičku industriju ovakva situacija može značiti težnju za pozitivnim promjenama u odnosu prema zahtjevima tržišta. Direktna pošta, iako skupa, postoji kao jedan veoma kvalitetan način pristupanja potrošaču i pruža velike mogućnosti personalizacije poruke. Razvoj digitalnih tehnika tiska može ići u korist smanjivanja troškova poslanih promotivnih materijala, a svojom varijabilnošću i brzinom produciranja malih naklada pogoduje i smanjenju vremena dolaska određenog materijala do primaoca. Prednost se pokazuje i u samom oblikovanju tih materijala, gdje se mogu postići dobri efekti u uprabi raznih vrsta materijala i naprednih tiskarskih rješenja.

Brzina i dostupnost *e - maila* uvjetovale su prednosti korištenja u poslovnom okruženju, ali isto tako su pogodovala razvijanju negativne percepcije *e - maila* kao sredstva personaliziranog kanala komunikacije. Danas korisnici žele proizvode i informacije koje će na njih ostaviti utisak i želju za ponovnim iskustvom, što daje mjesta za razvoj komunikacije tiskanim materijalima, ali samo uz uvjet drastičnih smanjenja troškova i povećanja brzine optičke direktne pošte.

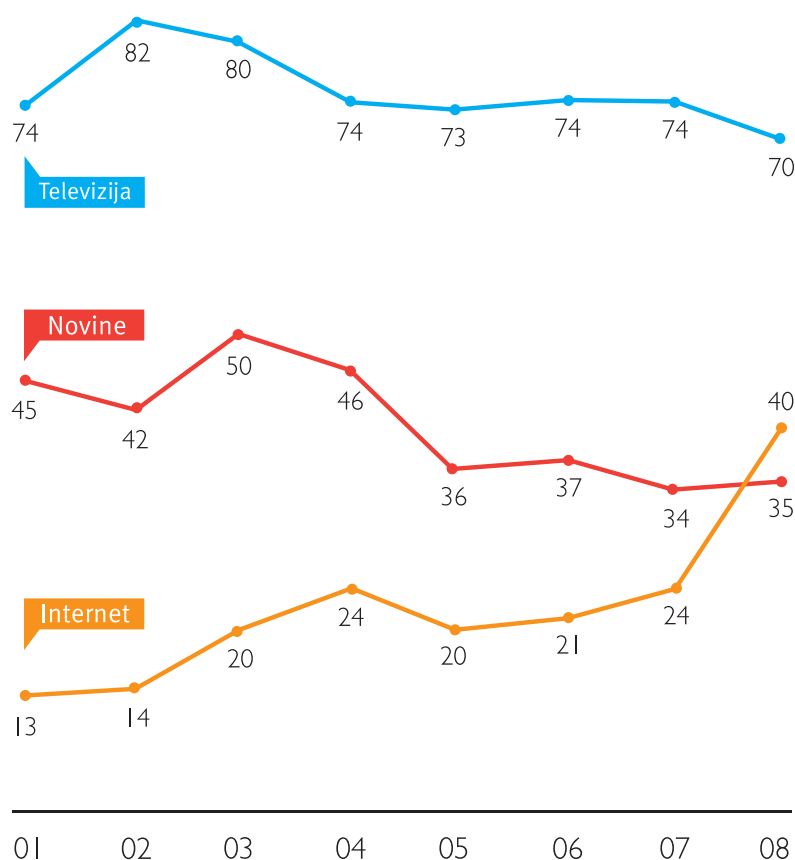
3.2. Online izdavaštvo i novinska industrija

Već je ranije spomenuto da tokom povijesti od svoga nastanka tiskani mediji praktično nije imao ozbiljnu konkurenciju do pojave interneta, a ta činjenica posebno se odnosila na primat novinskih izdanja kao glavnoga informativnoga sredstva. Novine kao tiskani medij danas doživljavaju ponajveće tržišno restrukturiranje zbog činjenice da ne mogu brzinom informacije konkurirati elektronskim medijima, a posebice internetu koji je u svom *web 2.0* okruženju iznjedrio pravi "boom" raznih news portala i *e - novina*.

Pošto se sve više čitatelja informira putem interneta, novinske kompanije su prisiljene ulagati veća sredstva u online izdanja, tako da nužno dolazi do zanemarivanja tiskanih izdanja. Suprotno tome, ubrzani porast internetskog oglašavanja u nekim je slučajevima donio toliko velik prihod da su neki izdavači od te zarade uspjeli pokriti trošak tiskanih izdanja. Na takvim primjerima može se zaključiti da tiskana izdanja svakako imaju svoj prosperitet, samo ostaje pitanje kako privući i zadržati čitatelje tiskanih izdanja?

Jasno je da će u budućnosti tiskana izdanja morati postati prilično specijalizirana sadržajem, imati određenu cirkulaciju, morati će čitatelju preporučivati web sadržaj i poticati na interakciju sa multimedijским okruženjem. Što se tiče samih novina kao informativnoga sredstva, sva istraživanja pokazuju da su online izdanja mnogo čitanija od tiskanih i takva informacija naizgled upućuje samo na negativni trend pada naklada. Ipak bi bilo preuranjeno predvidjeti lošu budućnost tiskanih novina, novo medijsko okruženje može imati i pozitivan utjecaj na daljnji razvoj ovoga segmenta tiskarstva. U narednoj analizi i provedenim istraživanjima dolazi se do obećavajućih trendova koji bi mogli pomoći tiskanim novinama da uspješno izvrše tranziciju u digitalno doba.

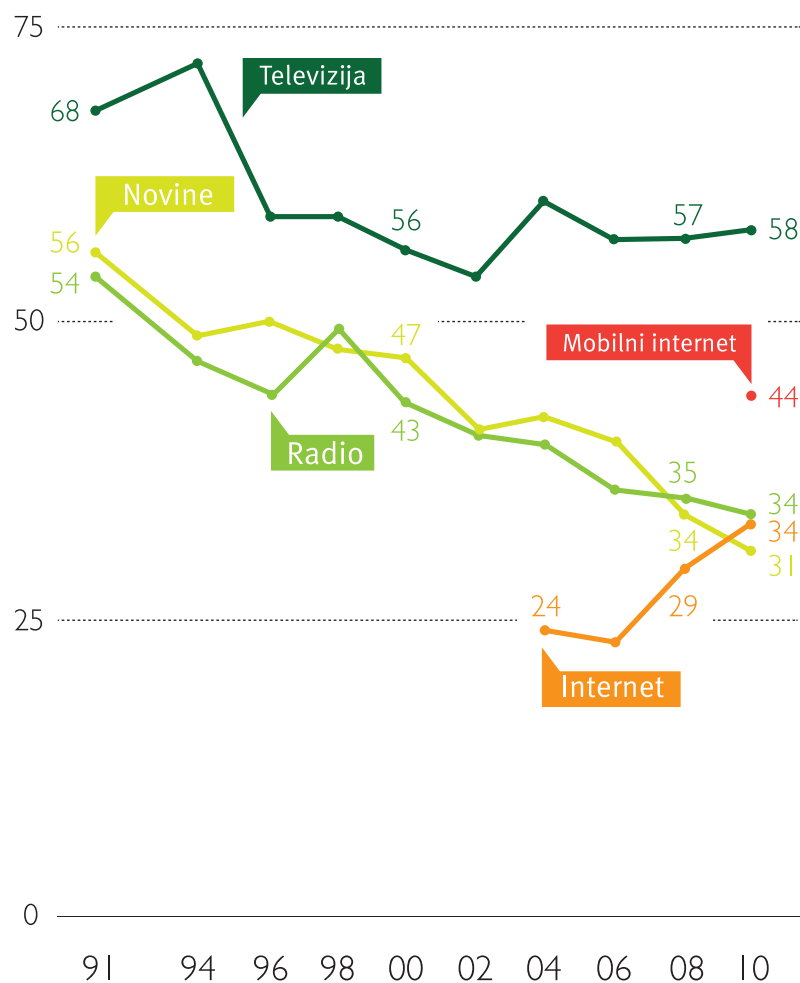
PUTEM KOJEG MEDIJA DOLAZITE DO LOKALNIH I GLOBALNIH VIJESTI?



Dijagram 1.¹⁷ Istraživanje *Pew research centra za People and the Press* časopis. Istraživanje je provedeno na uzorku od približno 1500 ispitanika. Svi brojevi izraženi su u postotcima.

Dijagram 1 pokazuje korištenje određenih medija kao sredstva informiranja u razdoblju između 2001. do 2008. godine. Većina sudionika istraživanja navodi televizijske vijesti kao glavni izvor informiranja, što je prilično očekivan rezultat i ne nalazi se u fokusu istraživanja ovoga rada. Zanimljivijim za razmatranje pokazao se veliki rast internetskog informiranja i polagani pad zanimanja za informacije u novinskom (tiskanom) obliku. Razlog tome svakako je razvoj *web 2.0* interaktivnog okruženja i sve veća privrženost novim tehnologijama. Stoga je i vrlo jasno da tiskarska industrija u novinskome segmentu polagano gubi udio u nakladama što uz ubrzani tehnološki razvoj znači gubitak udjela u poslovima, a time i gubitak radnih mjesta. Ovakva istraživanja možda i najbolje pokazuju nužnost restrukturiranja novinskoga tržišta (novine kao tiskani proizvod) kako bi tiskana izdanja mogla opstati. U tome slučaju važno je izvršiti analizu svih platformi kojima se pristupa čitanju vijesti.

PUTEM KOJEG MEDIJA STE PRATILI JUČERAŠNJE VIJESTI?



Dijagram 2.¹⁸ Istraživanje Pew research centra za *People and the Press* časopis. Istraživanje je provedeno na uzorku od približno 1500 ispitanika. Svi brojevi izraženi su u postotcima.

U dijagramu 2 istražuju se platforme koje se koriste za pristup sadržajima i novostima koje interesiraju većinu ispitanika. Pošto je istraživanje vršeno kroz 20 godina vidljivo je da se svi mediji osim interneta nalaze u silaznoj putanji, a mobilne platforme poput pametnih telefona i tablet računala već samom pojavom na tržištu zauzimaju visoku poziciju. Time se sasvim sigurno može očekivati budućnost instant informiranja bez obzira na mjesto i vrijeme u kojem se korisnik nalazi. Dijagram jasno pokazuje da se medijska tranzicija odvija u korist online sadržaja koji prodiru na sve širu paletu interaktivnih uređaja koji omogućuju pristup internetu. Također je jasno da informativni servisi pomiču fokus iz tiskanog oblika na interaktivni sadržaj. Međutim, ako se zbroji čitanost online i tiskanih izdanja dolazi se do zaključka da novine nikada nisu bile čitanije.

Samo na području SAD-a čitanost novinskih izdanja (tiskanih i elektronskih) u 2009. godini dosegla je godišnju stopu rasta od 12 %¹⁹. Kako bi trend porasta popularnosti u čitanju bio što jasniji, važno je naglasiti određene prednosti i mane online i tiskanih izdanja da bi se dobio uvid u potencijalnu budućnost novinske industrije. Neke od prednosti e - novina;

- ⊕ INTERAKTIVNOST - online izdanja, kao i čitavo *web 2.0* okruženje, nude korisniku interakciju sa sadržajem, komentiranje i utjecaj na kreiranje samoga sadržaja. Time utječu na porast broja korisnika i u konačnici, čitanosti izdanja. Takav pristup sadržaju u najvećem djelu je izravno odgovoran za porast čitateljstva.
- ⊕ BRZINA - trenutnim objavljivanjem sadržaja, eliminira se vrijeme potrebno za grafičku pripremu i tisak, vijesti jednostavnim formatiranjem teksta i grafike u nekoliko minuta mogu biti spremne za objavu. Ažuriranje vijesti može se obavljati nekoliko puta dnevno, tako da korisnici imaju konstantan pristup najnovijim informacijama.
- ⊕ CIJENA - online novinska izdanja u velikoj su većini besplatna za čitatelje i također omogućavaju pristup bazi podataka, tj. arhivi objavljenih vijesti. Arhiviranjem se omogućuje dublji uvid u određene informacije, a korisnik ima bolji pregled i anatomiju teme koja ga potencijalno interesira.
- ⊕ ZARADA - spomenuti porast online oglašavanja donosi posve novi izvor zarade.

Sve navedene dobrobiti utjecaja internetskog okruženja na novinsku industriju čine je tehnološki i financijski sposobnom za opstanak u multimedijskom okruženju. *Web 2.0* okruženje u ovome slučaju donosi i neke zapreke i nedostatke koje je bitno prepoznati da bi se izvršila valjana tehnološka tranzicija. Kao neki od tih nedostataka mogu se navesti;

- KVALITETA - porast potražnje za aktualnim sadržajem rapidno dovodi do podlijevanja općem trendu "žutila". Takvim postupanjem gubi se iz vida potreba za kvalitetnim sadržajem koji privlači manji, ali bitan dio visoko obrazovane publike koja utječe na produkciju društveno korisnoga sadržaja.
- STRUČNI KADROVI - smanjenje kvalitete sadržaja utječe i na profil zaposlenika, tj. osoba koje sadržaj kreiraju, a toj činjenici u prilog ide i porast interakcije i mogućnost čitatelja da sudjeluje u odabiru tematike koja se obrađuje - koncept "*građani novinari*".
- LOKALNA IZDANJA - usporedno sa razvojem interneta kao izrazito globalno orijentiranoga medija, dolazi do drastičnog opadanja u interesu za lokalna novinska izdanja i u elektroničkom i u tisaknom obliku.

Pad kvalitete u informiranju na prvome je mjestu kao uzročnik svih negativnih primjena internetskih novinskih izdanja. Ne treba ni zanemariti veliki postotak oglašavanja, koje iako omogućuje dobru zaradu, velikim dijelom uzrokuje zamor čitatelja i time još dodatno smanjuje koncentriranost na bitan sadržaj. Tako dolazi do još većeg zagušenja u informacijskim kanalima što otežava dobivanje kvalitetne povratne informacije.

Tiskana novinska izdanja u smislu prednosti i mana ne mogu baš pretjerano konkurrirati internetskim izdanjima. Uz nepostojeću interaktivnost i približno identičan sadržaj svoj prosperitet bi mogla pronaći u produciranju sadržaja veće kakvoće koji bi privlačio publiku koja nema afinitet prema bombastičnim naslovima i "žutom tisku". Takav pristup bi prije svega značio i nužno smanjivanje naklada, ali taj se pad ionako neupitno odvija i bez ikakvih promjena u politici izdavaštva.

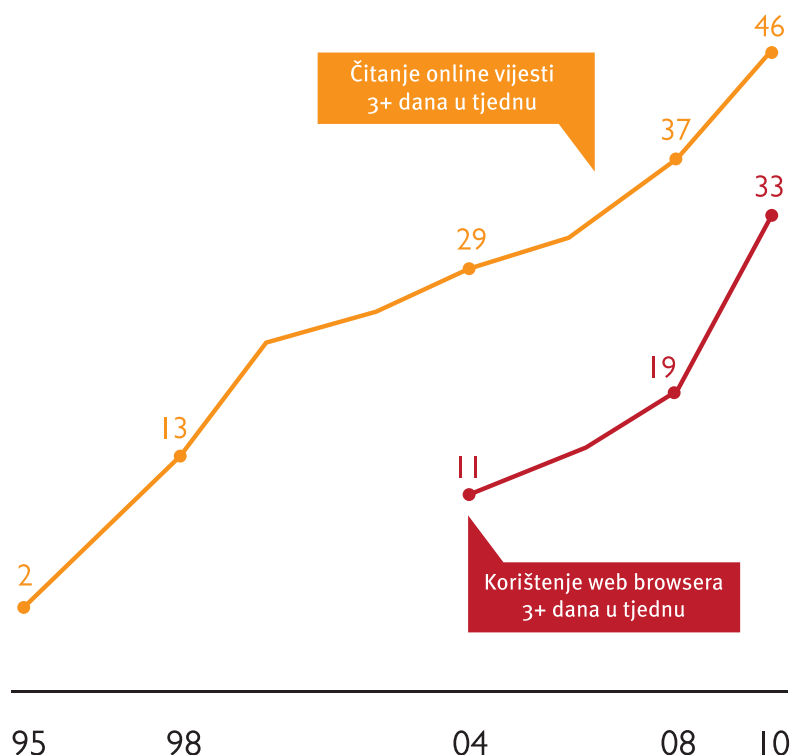
Analizom se dolazi do zaključka da je budućnost tiskanih novinskih izdanja veoma nesigurna. Ta nesigurnost ne izražava se u smislu egzistencije, jasno je da će novine postojati još dugo vremena, ali će se njihov oblik i distribucija znatno izmijeniti. Čak su i strčnjaci prilično oprezni u raspravama na ovu temu i često se dolazi do termina "*otvaranja Pandorine kutije*"²⁰ u argumentiranju interakcije tiskanih i online novinskih izdanja. Činjenica je da je *web 2.0* okruženje u ovom području tiskarske djelatnosti izvršilo golem utjecaj kojemu se još uvijek na nazire kraj. Tehnološki razvoj medijskih platformi ide u prilog internetu kao informacijskom primatu sve većeg broja medijskih konzumenata. Mlade generacije koje su prirasle multimedijском okruženju pokazuju tendenciju prema površnoj toleranciji kvalitete informacije, a segment visokoobrazovane publike koja ima zahtjeve za kvalitetnim sadržajem ipak nije dovoljno velik da bi se njegova produkcija značajnije povećala. S tog stajališta dolazi se do zaključka da u online izdanjima dobivamo praktično jednak sadržaj kao i prije u tiskanima, iako se taj sadržaj zbog svoje multimedijalnosti prividno čini bogatijim. Svi čimbenici tako idu u prilog medijskog zasićenja i vjerovatno je da će opstanak određenoga medija biti uvjetovan pravim omjerom populističkog i kvalitetnog sadržaja, te umjerenom količinom marketinga koji i dalje slovi kao glavni generator prihoda.

3.3. E - časopisi i tiskani časopisi

Usporedba tiskanih časopisa naspram internetskih portala i interaktivnih časopisa odvija se na sličan način kao i novinska izdanja i *e - novine*. Bitna razlika je u tome što su interaktivni časopisi prilično nedavno počeli postajati konkurencija tiskanim izdanjima. Naime, tek je u posljednjih nekoliko godina ostvaren tehnološki napredak koji je omogućio njihovu egzistenciju u obliku koji je prihvatljiv širem sloju publike. Može se reći da je razvojem *tablet* računala napravljen značajan tehnološki skok, koji je uz ubrzan razvoj korisničkih sučelja (posebice *touchscreen* karakteristike uređaja) omogućio korisnicima iskustvo čitanja blisko tiskanim izdanjima, ali uz dodatno multimedijски obogaćeno okruženje. Takva tehnologija, čvrsto vezana uz internetsko okruženje, tek je nedavno postala predmet ozbiljnog razmatranja (Dijagram 2 - mobilni internet kao platforma tek 2010. ulazi u navedeno istraživanje PEW centra), ali su rezultati već u startu više nego pozitivni - platformama koje omogućavaju mobilni internet skoro pola ispitanika pristupa informativnim sadržajima. Važno je napomenuti da interaktivna izdanja časopisa slijede interaktivna izdanja novina, tj. *e - novine*, te da oba proizvoda postoje u obliku koji je posebno prilagođen tehnologiji *tablet* računala i pametnih mobitela (*smartphonea*).

20 citat iz članka *web vs. print*, Knowledge Warton, 4.travnja 2007.

RAST U ONLINE KONZUMACIJI VIJESTI



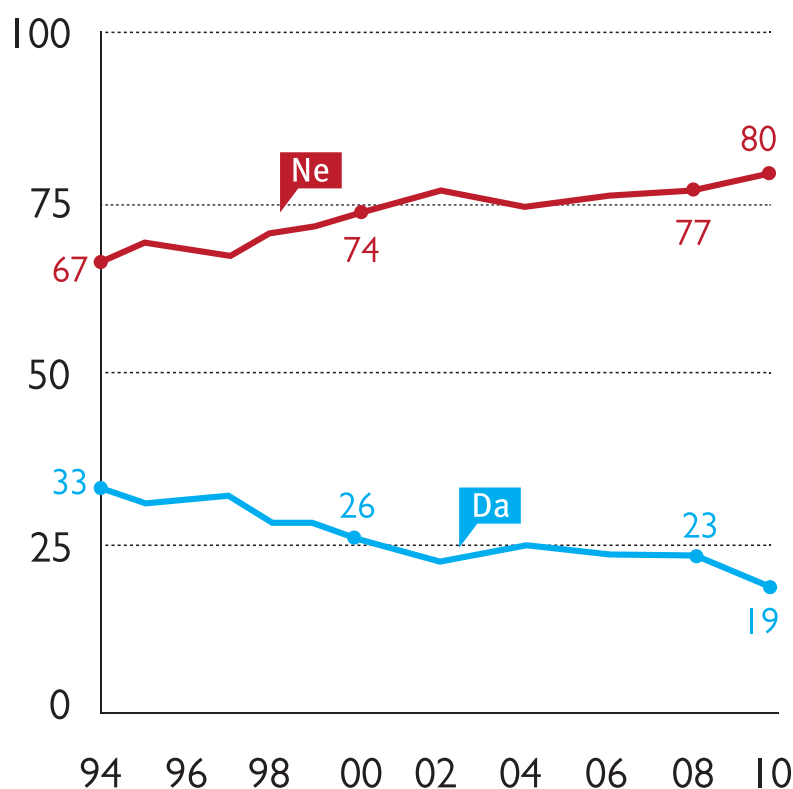
Dijagram 3.²¹ Istraživanje *Pew research* centra za *People and the Press* časopis. Istraživanje je provedeno na uzorku od približno 1500 ispitanika. Svi brojevi izraženi su u postotcima.

Korisnici mobilnog interneta u ovome slučaju predstavljaju trenutni tehnološki vrhunac informativnih medija, a svi trendovi idu u prilog maksimalne dostupnosti sadržaja bez obzira na fizički položaj korisnika. Ako prosječan korisnik koristi izdanja *e - novina* na dnevnoj bazi, na isti način počinje koristiti i interaktivna izdanja časopisa. Na taj način možemo uspoređivati *e - novine* i *e - časopise* kao jednu zasebnu kategoriju.

Dijagram 3 prikazuje upotrebu interneta kao medija za informiranje i vidno predočava da su online vijesti kod mnogih korisnika jedini razlog zbog kojega uopće koriste internet. Ova statistika može se koristiti kao dobar pokazatelj namjene pretraživanja interneta. Recimo da većina korisnika koja internet koristi za informiranje predstavlja i potencijalne korisnike mobilnog interneta kao sljedeće logične informativne platforme. Na taj način dolazi se do činjenice da gotovo polovica korisnika interneta u današnjosti ima pristup interaktivnim časopisima i novinama čija su izdanja prilagođena za uređaje koje posjeduju. Više nije potrebno posjedovati stolno računalo ili laptop da bi imali pristup informacijama i troškovi posjedovanja tehnologije drastično opadaju.

U takvim okolnostima tisakni časopisi, iako još uvijek aktualni, dobivaju konkurenciju koja nudi mnogo više, uz daleko manji ukupni trošak e - izdanja. Također, e - izdanja sposobna su ponuditi mnogo više prostora za oglašavanje što direktno predstavlja i veću zaradu izdavača, a korisnik profitira multimedijalnošću sadržaja na način da je u časopis moguće implementirati zvuk i video. Teško je naći mane interaktivnih časopisa, u ovome trenutku to je jedino trošak nabave uređaja i internetske veze, ali ti faktori rapidno postaju sve manja zapreka zahvaljujući neprestanom razvoju tehnologije i opadanja njezine cijene. Dokaz lošeg prosperiranja tiska u sferi časopisa dokazuje i postepeno opadanje publike i ukidanje slabo čitanih izdanja (dijagram 4), a trend većinom podržavaju i velike izdavačke kuće koje redovno počinju objavljivati e - izdanja najtiražnijih časopisa i ulažu velika marketinška sredstva u njihovu realizaciju. Tiskani časopisi podlegli su trendu drastičnog smanjenja oglašavanja (2009. godine zabilježen je pad od 58 340 stranica oglasa²² u najčitanijim američkim časopisima), što uz troškove tiska i distribucije tiskanih izdanja utječe na kompletnu rentabilnost izdanja.

DA LI STE JUČER ČITALI BILO KAKAV ČASOPIS?



Dijagram 4.²³ Istraživanje Pew research centra za *People and the Press* časopis. Istraživanje je provedeno na uzorku od približno 1500 ispitanika. Svi brojevi izraženi su u postotcima.

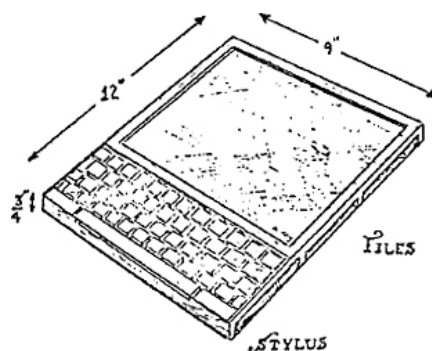
²² Publishers Information Bureau, 2010., SAD

²³ Pew research center, 12. 8. 2010., SAD

Realno sagledavajući stanje tiskanih časopisa na tržištu, može se zaključiti da će svakako biti prisutni kroz nekoliko narednih godina, ali uz rapidnu ekspanziju internetskih časopisa i magazina morati će se profilirati kao medij koji će na neki način vršiti interakciju sa interaktivnim (internetskim) okruženjem. Ta interakcija možda je i ključ opstanka časopisa u tiskanom obliku, oni će svakako morati čitateljima nuditi oblik sadržaja koji nije dostupan na internetu, a spremni su za njega izdvojiti financijska sredstva koja im kod e - časopisa u većini slučajeva nisu potrebna. Kao i svaki tiskani medij, časopisi ipak pružaju fizičko iskustvo, te određenoj publici pružaju zadovoljstvo listanja kroz probrani sadržaj, a ne treba zanemariti ni oblikovanje grafičkih sadržaja koji ponekad jedino u tisku dobivaju svoj puni sjaj, a kod mnogih su kupaca jedini razlog kupovine. U svakom slučaju, podizanje sveukupne kvalitete sadržaja - vizualnog i tekstualnog, te multimedijaska interakcija, čvrste su smjernice za opstanak tiskanih izdanja časopisa.

3.4. E - knjiga i tiskana knjiga

E-knjiga kao koncept svoj nastanak bilježi u 70 - im godinama 20. st. kao dio *Gutenberg projekta*²⁴. Ovaj vizionarski projekt direktno je zaslužan za oblik e - knjige kakav poznajemo danas. Koliko je ovaj projekt bio ispred svoga vremena govori i činjenica da se moralo pričekati gotovo 30 godina da tehnologija dođe do razine na kojoj je omogućena komercijalna distribucija e - čitača knjiga (*e-book reader*).



Slika 1.²⁵

Nacrt čitača e - knjiga iz 1972. godine

24 *Project Gutenberg* - projekt očuvanja civilizacijskih vrijednosti, među kojima se najviše ističe digitalizacija knige. Projekt Gutenberg danas slovi kao najstarija digitalna knjižnica. Pokretač projekta bio je Michael S. Hart 1971. godine. Projekt Gutenberg aktualan je i danas nakon 40 godina; www.gutenberg.org

25 *Dynabook - e-book reader*, projekt Alana Kaya iz 1972. g., originalno zamišljen kao edukativna platforma koju bi uglavnom koristila djeca u školama.

U današnjici e-knjiga tek počinje zauzimati svoj položaj na tržištu modernih medija. Budući da su čitači e-knjiga zahvaljujući tehnološkom razvoju postali dostupni širem sloju potrošača, e-knjiga počinje predstavljati konkurenciju klasičnoj knjizi i logično je da dolazi do potrebe za usporedbom ova dva medija koja u različitome obliku nude isti sadržaj. Neke od prednosti klasične, tiskane knjige;

- ⊕ DOSTUPNOST - klasičnu knjigu možemo lako nabaviti u mnogim knjižarama. Dostupne su praktički na svakom uglu, često čitanje ne zahtijeva ni samu kupovinu, dovoljno je biti član lokalne knjižnice ili čitaonice.
- ⊕ KORIŠTENJE - portabilne, ne uzrokuju veliki zamor očiju pri čitanju, uz pravilno skladištenje mogu potrajati dugi niz godina. Također za čitanje ne zahtijevaju izvor energije, uz dovoljnu količinu osvjetljenja mogu se čitati na bilo kojem mjestu i u bilo koje doba.

Neki nedostaci klasičnih, tiskanih knjiga;

- TEŽINA, FORMAT - iako postoje takozvana “džepna izdanja” najpopularnijih naslova, knjige čak i u svojim standardnim formatima mogu biti veliki problem pri “transportu”, tj. ako imamo nekoliko primjeraka, povećava se i masa što zahtijeva određenu količinu fizičkog napora pri upotrebi i transportu veće količine knjiga.
- OTPORNOST NA VANJSKE UTJECAJE - ako se knjige ne koriste odgovorno, izložene su raznim atmosferskim utjecajima i fizičkim oštećenjima. Za razliku od e-knjiga, bilješke koje napravimo na tiskanim knjigama, vjerovatno će na njima ostati zauvijek.

Tiskana knjiga uza sve svoje prednosti, posjeduje i mane koje se uglavnom odnose na nedostatke uzrokovane fizičkim oblikom, utjecaj starenja materijala i prostor potreban za skladištenje. Nasuprot tiskanoj knjizi, e-knjiga posjeduje mnoge prednosti, upravo zato što je riješena “fizičke” dimenzije;

- ⊕ LAKA ČITLJIVOST - većina čitača e-knjiga nudi mogućnost “zumiranja” teksta, moguće je prilagoditi kontrast u bojama pozadine i slova, slova je moguće povećavati po želji i sl.
- ⊕ PORTABILNOST - svedena je praktički na težinu uređaja, tj. čitača e-knjige. Količina knjiga na jednom čitaču gotovo je neograničena ako uzmemo u obzir mogućnost proširenja memorije uređaja dodatnim memorijskim karticama.
- ⊕ EKOLOŠKA DIMENZIJA - iako postoji određen utjecaj na okoliš pri izradi komponenti e-čitača knjiga, ipak se puno više takvih utjecaja ostvaruje produkcijom tiskanih knjiga. Proizvodnja papira i boja za tisak predstavlja industriju koja ostavlja veoma štetne posljedice na okoliš, od sječe šuma do kemikalija korištenih u obradi prirodnih sirovina.

Nedostatci i mane u korištenju e-knjiga;

- FIZIČKI UMOR - zamor očiju pri čitanju, dugi periodi provedeni ispred ekrana škode zdravlju.
- ENERGIJA - čitači e-knjiga zahtijevaju povremeno punjenje i poseban punjač, a ti zahtijevi postaju još i veći ako za čitanje koristimo prijenosno računalo (laptop).
- PORTABILNOST - iako su čitači e-knjiga mali i kompaktni, ipak nisu otporni na razna fizička oštećenja kao što je to knjiga. Vrlo je vjerovatno da ako vam čitač jednom ispadne iz ruke, da će to ujedno biti i posljednji put. također čitači e-knjiga koriste softver koji je podložan raznim "bugovima"²⁶ i računalnim virusima.
- TRŽIŠNA BORBA PROIZVOĐAČA - razni proizvođači čitača e-knjiga prodaju izdanja koja dolaze softverski formatirana samo za određeni uređaj. Tako dolazi do situacije u kojem je jedno izdanje e-knjige čitljivo samo na jednoj vrsti uređaja. Ovakav način proizvodnje i plasiranja programskih rješenja danas je vrlo čest na tržištu, pogoduje stvaranju monopla i predstavlja veliki problem za kupca uređaja ili usluge. Ovaj način borbe proizvođača za tržišni udio možda i najbolje oslikava trenutno stanje u elektronskom izdavaštvu i otežava prikupljanje značajnih statističkih podataka o prodaji e-knjige.

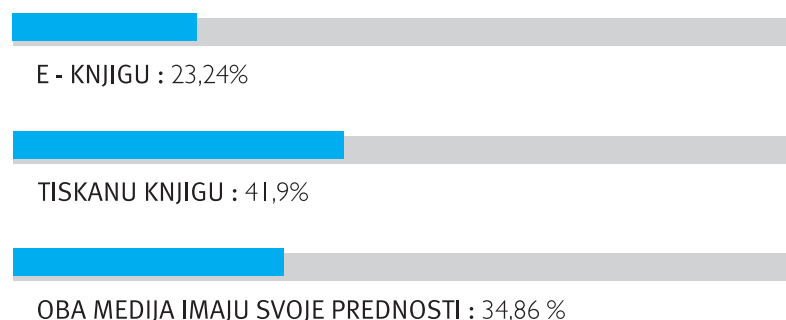
Iako ne postoje relevantni podatci o ukupnoj prodaji e-knjiga, svi prodavači navode kako im je promet počeo vrtoglavo rasti od 2009. godine. *Amazon*²⁷ je u 2011. godini objavio da je po prvi puta u povijesti prodaja e-knjiga nadmašila prodaju tiskanih knjiga, tj. na svakih 100 prodanih tiskanih knjiga prodalo se 105 e-knjiga. Razlog povećanoj prodaji e-knjiga svakako su novi modeli čitača (*Kindle, Nook, Icarus, iPad i sl.*) i uznapredovala korisnička sučelja. U usporedbi prednosti i mana tiskanih i e-knjiga nije naveden faktor cijene pojedinoga medija zato jer zaslužuje nešto veću pozornost i smatra se glavnim utjecajem pri izboru kupovine knjige bez obzira na tiskani ili elektronički oblik. Naime, prosječna cijena tiskane knjige u vodećim svjetskim knjižarama i distribucijskim centrima iznosi 26 \$, dok je prosječna cijena e-knjige 14 \$²⁸. Za gotovo duplo višu cijenu tiskane knjige odgovorni su uglavnom postotci zarade preprodavača i u nešto manjem postotku troškovi tiska, transporta i skladištenja. Činjenica je da je cijena e-knjige kod mnogih kupaca jedini razlog kupovine (uz dodatno ulaganje u kupovinu čitača e-knjiga), što je možda i jedini faktor koji direktno utječe na povećanu prodaju e-knjige.

26 *bug* - pogreška, mana ili nedostatak u računalnom softveru koja uzrokuje nepravilno funkcioniranje programa ili netočno izvršavanje računalnih naredbi. Termin *buga* kao greške u funkcioniranju računala prva je 1946. upotrijebila Grace Hopper, znanstvenica koja je radila na razvoju računala MARK II.

27 19. 5. 2011. - *Amazon.com* je na službenoj tiskovnoj konferenciji objavio podatke o većem broju prodanih e-knjiga. Kompletan transkript konferencije - <http://www.engadget.com/2011/05/19/kindle-books-officially-take-over-print-sales-at-amazon-pulp-st/>

28 Izvor - *New York Times*

ŠTO VIŠE PREFERIRATE: E-KNJIGU ILI TISKANU KNJIGU?



Dijagram 5.²⁹ Online anketa web stranice *mashable* na uzorku od 2143 korisnika koji su dali odgovor na postavljeno pitanje.

Dijagram 5 prikazuje rezultate online ankete na respektabilnoj web stranici *mashable.com* i na prvi pogled ne donosi neočekivane rezultate. S nešto detaljnijeg aspekta, radi se o ispitanicima koji su napredni korisnici tehnologije i ovakav tip web stranice koriste na dnevnoj bazi. Ujedno, ovaj profil korisnika smatra se i najvećim postotkom potencijalnih kupaca e-knjige. Pošto je iz ankete vidljivo da i tehnološki napredna publika i dalje preferira tiskanu knjigu, može se zaključiti da tiskana izdanja nisu ozbiljnije ugrožena od povećane prodaje e-knjige.

Budućnost knjige kao tiskanog medija u svakom slučaju ne nosi loš predznak kao kod drugih tiskanih medija (novine i časopisi), e-knjiga naknadno podiže popularnost čitanja knjige što donosi dobrobiti i u prodaji tiskanih izdanja. Prodaja tiskanih knjiga na američkom tržištu u stalnom je godišnjem porasu od 11,4%³⁰. Za pretpostaviti je da se i na globalnom tržištu situacija odvija u sličnom smjeru, tako da će knjiga u tiskanom obliku još dugo nalaziti mjesto u poslovnom okruženju, domovima, školama i knjižnicama. Za moguće opadanje prodaje tiskanih knjiga ipak će se morati pričekati ozbiljnija smjena generacija, tj. starenje generacija koje danas obrazovno stasavaju na razvijenim tehnološkim platformama i koriste napredne tehnologije u svakodnevici.

29 online anketa web stranice *mashable.com*, 19.5.2010.,
<http://mashable.com/2010/07/19/reading-faceoff-e-xbooks-vs-print-books/>

30 *Bowker Reports Traditional U.S. Book Production Flat*, SAD, 2009
<http://www.bowker.com/index.php/press-releases/616-bowker-reports-traditional-us-book-production-flat-in-2009>

3.5. Promjene u tržišnom udjelu tiskarstva

Prethodne analize internetske “konkurencije” tiskanim proizvodima donekle su ukazale na val promjena koji je zahvatio tržište medija koje se nalazi u stanju konstantnih previranja uzrokovanih velikom ekspanzijom *web 2.0* okruženja. Ako izostavimo *e-mail* kao prvotno sredstvo internetske komunikacije (jedino koje je nastalo prije razvoja *weba 2.0*), postaje jasno da elektronski mediji počinju konkurirati tiskanim upravo u trenutcima ekspanzije interneta na širi raspon uređaja od samo napr. PC računala. U istome trenutku kada su elektronski mediji (e-knjiga, e-časopis, e-novine i sl.) dobili korisnički prihvatljivu hardversku platformu, postali su izravna konkurencija identičnome tiskanom proizvodu. Pošto se tiskani medij sa internetom ne može natjecati u brzini prijenosa informacije, novinska industrija prva se našla na udaru restrukturiranja tržišta i prijelaza u digitalno okruženje. Sve veće novinske kuće u sadašnjosti većinu resursa ulažu u *online* izdanja³¹.

Nakon početnih promjena u novinskoj industriji, polako počinje i tranzicija drugih tiskanih medija u digitalni oblik izdavaštva, a analizirani podaci pokazuju da je ta tranzicija u punom jeku i da zahvaća puno veće područje od same grafičke industrije. Direktni utjecaj razvoja interneta na tiskarstvo danas se odigrava u sferi oblikovanja medijskih platformi. Činjenica je da se sadržaj informacije u sadašnjosti počinje generalno oblikovati za multimedijske platforme kao što je internet, i upravo zbog te činjenice može se govoriti o eventualnim gubitcima u nakladama. U ranim godinama svoga razvoja, internet je u nekim sferama poticao rast naklada, dok je pojavom *web 2.0* okruženja (nakon 2000. g.) postao direktni takmac tiskanim medijima. Gubitci u nakladama postali su stvarni i očiti, svakodnevna komunikacija koja se donedavno odvijala “papirnatim” putem danas se gotovo u potpunosti odvija elektronski, web stranice postale su primarni način promocije svih tvrtki i poduzeća, televizija postaje interaktivna, marketinški resursi najvećim su djelom usmjereni na internetske kampanje, ukratko, fokus poslovanja i tržišta preselio se na mrežu tj. internet. Gubitci u nakladama donekle su se skrivali ekonomskim previranjima na tržištu i podacima o rastućim prihodima djelatnosti vezanih uz tisak i grafičku industriju. Takvi podaci djelomično su opravdani većom potražnjom za digitalnim tehnikama ispisa i manjim nakladama, točnije rečeno, povećao se udio *desktop* pisača i kućnih uređaja za tiskanu reprodukciju, dok svi veći svjetski proizvođači sirovina (papir i tiskarske boje) koje se koriste u grafičkoj industriji za velike naklade prijavljuju pad u prodaji. Ako se i može govoriti o porastu u nakladama koji je realan, onda je taj porast najviše vezan uz industriju ambalaže koja je u tiskarskom segmentu u konstantnom razvoju i porastu koji je djelomice simuliran i pojačanom prodajom fizičkih dobara i roba putem interneta.

U najrealnijem pogledu, tiskarska industrija nalazi se u stagnaciji, gubitci u nakladama svakako su već dio druge rastuće industrije, multimedijske industrije koja kao sredstvo komunikacije koristi sazrelo *web 2.0* okruženje i vjerojatno tek očekuje svoje najproduktivnije razdoblje.

31

“Guardianu digitalno izdanje postaje prioritet”, članak u online izdanju *Glasa Istre*, 19.6.2011., <http://www.glasistre.hr/svijet/vijest/339049>

4. TRENUTAČNI TRENDOWI U GRAFIČKOJ INDUSTRIJI

Da bi se stanje na tržištu tiskanih medija moglo pravilno pozicionirati, bitno je prepoznati trendove koji na to tržište danas imaju najveći utjecaj. U svrhu opširnog sagledavanja trendova, u nekim slučajevima je potrebno razmatrati situaciju i utjecaje izvan okvira same grafičke tehnologije i tiska. Naredno poglavlje donosi opširan slijed utjecaja koju oblikuju struku kakvu poznajemo danas, te moguće nedostatke koji se javljaju ili se mogu pojaviti pod utjecajem tehnoloških, ekonomskih i društvenih gibanja današnjice.

4.1. Tehnološko i poslovno restrukturiranje

Zahtjevi prema što isplativijem i konkurentnijem proizvodu obilježavaju moderno tržište današnjice. Tiskani medij svakako ne predstavlja iznimku prema takvim zahtjevima. Uz internet kao glavni pokretač medijskih strujanja, ranije opisani razvoj tehnologije donekle omogućuje tiskanome mediju da bude fleksibilan prema rastućim tržišnim navikama. No, kako se suvremeni trendovi grafičke industrije ne bi sveli samo na opis tehnoloških novosti, pokušati će se opisati i određeni društveni trendovi unutar struke, tj. restrukturiranja unutar zaposleničkih kadrova.

U promjenama koje tiskarsku industriju “pogađaju” kroz proteklo desetljeće vidljiv je trend tehnološke specijalizacije tiskarskih sustava. U tehnološkome žargonu takvu vrstu specijalizacije možemo uspoređivati sa sveprisutnim trendom personalizacije. Također ne treba zaboraviti tehnološku fleksibilnost kao glavni preduvjet isplativosti određenoga stroja ili usluge. U takvim uvjetima digitalizacija tiskarskih sustava nametnula se kao stalan pokretač inovacija i načina održavanja konkurentnosti. Digitalni tisak pokazao se kao najjači tehnološki adut suvremene grafičke industrije sposoban odgovoriti na zahtjeve malih naklada uz respektabilnu kvalitetu i mogućnost personalizacije otiska. S druge strane, napredna implementacija softvera u proizvodne linije omogućila je visok stupanj kontrole kvalitete (npr. JDF³² format). Ove tehnološke novosti, iako još u povojima, omogućile su bolji *workflow* i manje zadiranja u sam proizvodni proces. Zahtjevi za modernom standardizacijom (npr. razni ISO³³ certifikati) također osiguravaju ujednačenost u kvaliteti i proizvodnji. Tehnologija je omogućila i “hibridne” strojeve sposobne kombinirati dvije ili više tehnika tiska, ili što je možda važnije, kombinaciju konvencionalnih i digitalnih tehnika tiska.

Još jedan neizbježan i sveprisutan trend je i ekološka osviještenost koja je postala bitan faktor grafičke industrije, a posebno pogoduje digitalnim tehnikama tiska. Uz krizu novinskog i periodičkog nakladništva, novinski i revijalni tisak dolazi u fazu stagnacije, dok ostale konvencionalne tehnike tiska nastoje ostati aktualne implementacijom na-

32 JDF - *Job definition format* - vrsta datoteke srodna PDF datoteci koja u sebi sadržava određenu vrstu digitalnoga radnog naloga. Pravilnim korištenjem JDF datoteke moguće je postizanje pune automatizacije radnoga toka, uz preduvjet korištenja strojeva čiji je softver kompatibilan JDF datoteci.

33 ISO - *International Organization for Standardization* - Međunarodna organizacija za standardizaciju sa sjedištem u Švicarskoj.

prednih “eco - friendly” tehnologija. Vidljivi porast naklada i raspona poslova pripada uglavnom digitalnim tehnikama tiska.

U smislu restrukturiranja zaposleničkih kadrova, trendovi pokazuju polagan gubitak radnih mjesta koji je u prvom redu uzrokovan navedenim razvojem tehnologije koja sve manje zahtijeva ljudski faktor u izvršavanju određenih operacija. Određen postotak gubitka radnih mjesta odnosi se i na jednostavnu činjenicu nedostatka poslova. U takvim radnim uvjetima došlo je do točke u kojoj je bitno zadržati posao i tržišnu poziciju, pa su se mnoge manje tiskare počele udruživati u konzorcije ili u veća grafička poduzeća. Rezultat toga je porast broja velikih poduzeća, i smanjenje broja malih tiskara ili poduzeća. Na zapadnim tržištima takvo restrukturiranje započelo je već 2003. i 2004.godine, broj grafičkih poduzeća sa preko 250 zaposlenika povećao se za 2,5 %, a broj grafičkih poduzeća sa 100 do 250 zaposlenika smanjio se za 4,3 %³⁴. Uz vidljive promjene u velikim poduzećima, najveći pad zaposlenja od 8,5 % ipak je pogodio male tiskare koje broje do desetak zaposlenika. Ni domaće tržište nije ostalo imuno na ove promjene, iako je moralo proći nekoliko godina do njihove realizacije. Uz rastuću ekonomsku krizu, manja poduzeća donekle su održala poslovanje udruživanjem u veće grupacije ili ulaganjem u restrukturiranje poslovanja, dok se velika poduzeća bore sa padom naklada i čitanosti tiskovina³⁵

BROJ ZAPOSLENIKA	2003.	2008.	% PROMJENE
I - 4	28,248	24,603	-12.9 %
5 - 9	12,294	9,670	-21.3 %
10 - 19	6,937	4,809	-30.7 %
20 - 49	5,756	4,007	-30.4 %
50 - 99	2,037	1,198	-41.2 %
100 - 249	1,447	823	-43.1 %
250 - 499	416	232	-44.2 %
500 - 999	171	75	-56.1 %
1000 - 4,999	119	51	-57.1 %
5000 - 9,999	24	24	0.0 %
10 000+	37	10	-73.0 %
UKUPNO	57,486	45,502	-20.8 %

Tablica 5.³⁶

Promjena postotka broja zaposlenih u grafičkoj industriji prema veličini pojedinog poduzeća u razdoblju između 2003. i 2008. g.

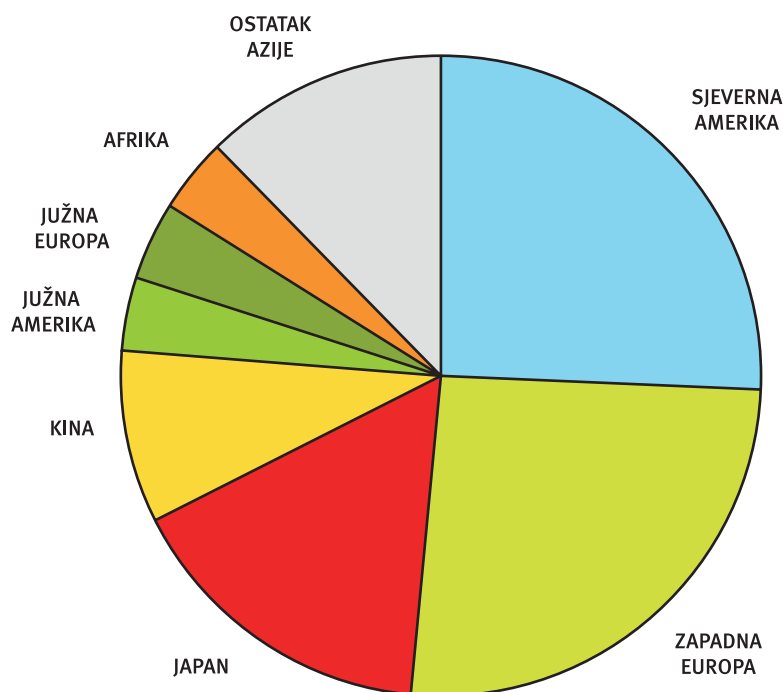
34 Romano, Frank, J. - “An Investigation Into Printing Industry Trends”; RIT, 2004 ; str. 20 - 21; Podaci za tržište SAD-a.

35 “Posustala novinska industrija”; Sindikat grafičke i nakladničke djelatnosti Hrvatske ; članak ; 24. 7. 2011. http://www.sindikat-graficara.hr/?what=content&do=read&ID=36&id_news=1020

36 Izvor - Romano, Frank, J. ; Broudy, David - “An Investigation into Printing Industry Demographics”; RIT , 2009., str. 9, Podaci se odnose na tržište SAD-a i Kanade.

Međutim, iako se do 2003. godine bilježio rast grafičkih poduzeća sa do 250 zaposlenika, taj rast idućih godina prelazi u opći trend pada zaposlenika u svim grafičkim poduzećima, od onih najmanjih pa sve do najvećih. Tablica 5 predočuje realno stanje američkog i kanadskog tržišta grafičke industrije po broju zaposlenika. Zbroj postotka pada zaposlenja ukupno do 2008. godine iznosi - 20.8 %. Vidljiv je pad zaposlenja koji kontinuirano raste - od manjeg pada zaposlenja u najmanjim poduzećima, do velikog pada zaposlenja u najvećim poduzećima.

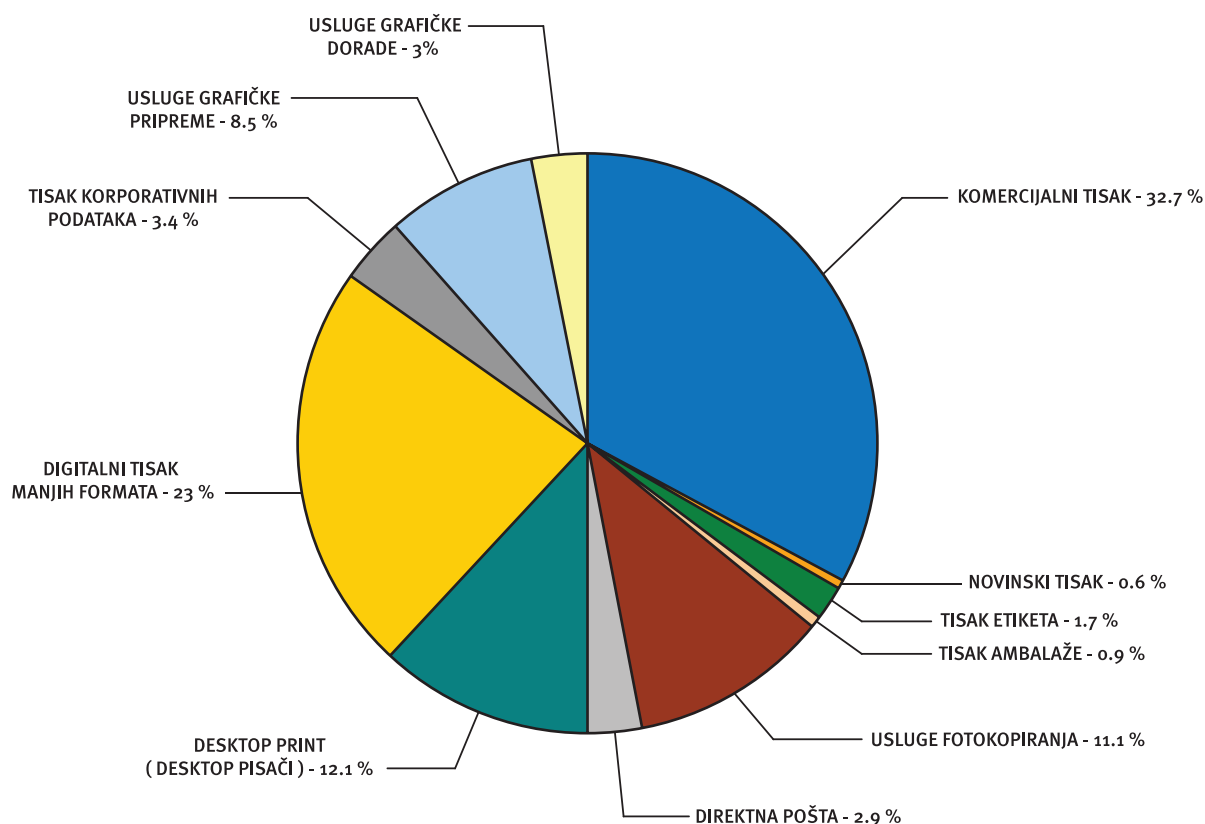
Ovakvi gubitci u broju zaposlenika samo se djelomično mogu opravdati tehnološkim napretkom i utjecajem interneta na tiskani medij. Kao glavni realni uzrok predstavljaju se rastuća Istočna tržišta (uglavnom Kina i Indija) kojima Zapad ne može konkurirati jeftinom radnom snagom. U takvim uvjetima proizvođači Zapadnih tržišta sele pogone i poslovanje na Istok, ne samo radi jeftine radne snage, već i zbog same veličine tržišta koje se nalazi u konstantnom rastu (dijagram 6). Razvijena globalna internetska distribucijska mreža i servisi (npr. *e-bay*) pogoduju takvom načinu poslovanja i upravo na takvim slučajevima može se uvidjeti neposredno djelovanje razvoja interneta na promjene unutar grafičke industrije.



Dijagram 6. Potrošnja tiskarske boje po određenim tržištima 2008. godine.³⁷

37 "Printing inks"; SRI consulting ; 2009. ; Will, Ray K. ; Inoguchi ,Yoshio, Janshekar, Hossein ; Ma, Xiaomeng

4.2. Digitalne tehnike tiska



Dijagram 7. Udio određenih djelatnosti vezanih uz tisak u cjelokupnoj tiskarskoj proizvodnji³⁸

Digitalni tisak pokazao se kao najveći adut tiskarske industrije za zahtjeve modernog tržišta. Konstantan rad na poboljšanju kvalitete digitalnog tiska danas rezultira jeftinijom tehnologijom i manjim troškovima ispisa i otiska. Najvažnija prednost digitalnoga tiska je sposobnost izvršavanja širokog raspona poslova. U nakladama malih obujama i formata donosi najveću isplativost i troškove proizvodnje, a u tisku velikih formata gotovo da više i nema konkurencije. Posebno vrijedi naglasiti da digitalni tisak kao tehnološki najnaprednija tehnika tiska ima i najveću sposobnost kompatibilnosti sa modernim softverima, a i sam proces grafičke pripreme je pojednostavljen i u većini slučajeva ne zahtijeva klasičnu tiskovnu formu, ili je uopće ne zahtijeva.

Upravo takva tehnološka fleksibilnost omogućila je digitalnom tisku da u svojim najjednostavnijim tehnološkim oblicima (ink-jet i laserski pisči za kućnu uporabu) proдре do krajnjih korisnika i oblikuje nova tržišta. Jedan od dominantnih trendova 21. st. je jeftini “desktop” tisak, tj. tisak malih formata koji je dostupan svakome prosječnom korisniku osobnog računala. Dijagram 7 prikazuje udio određenih tiskarskih usluga u

38 “Sizing the European Printing Industry”; Izvješće o stanju europske tiskarske industrije u 2009. godini, infoTrends ; 2010.

cjelokupnoj proizvodnji (istraživanje je vršeno na tržištu zapadnoeuropskih zemalja), i veoma realno oslikava proboj digitalnog tiska na tržišta različitih namjena. Uz veliki postotak digitalnih tehnika tiska manjih formata, zamjetan je i velik postotak desktop pisača i fotokopirnih strojeva. Ako na ovome dijagramu zbrojimo sve usluge ispisa generirane pomoću digitalnih tehnika dolazi se do brojke od skoro 50 % cjelokupnog tržišta usluga.

Tablica 6 prikazuje zastupljenost glavnih tehnika tiska u proteklih 5 godina. Zanimljivo je primjetiti kako sve navedene tehnike, osim digitalnih i fleksa, bilježe polgani pad u korištenosti. Jasno je da fleksotisak postaje zastupljeniji zbog porasta kvalitete i zahtjevima za tiskom ambalaže, no digitalni tisak bilježi najveći porast zastupljenosti upravo zbog ranije navedenih faktora tehnološke i tržišne fleksibilnosti. Pad u zastupljenosti konvencionalnih tehnika (ofset, bakrotisak i sl.) nije izravno uzrokovan razvijanjem digitalnih tehnika, već činjenicom da konvencionalne tehnologije, iako u nekim tehnološkim segmentima dovedene do savršenstva, jednostavno postaju preskupe i neučinkovite prema tržišnim zahtjevima. Naravno da i konvencionalne tehnike i dalje jako dobro prosperiraju, posebno na rastućim azijskim tržištima koja imaju velike zahtjeve za masovnom proizvodnjom, ali polagani pad u upotrebi očituje se upravo većom primjenom digitalnih i hibridnih tehnika i tehnološkim restrukturiranjima nastalim u proteklih desetak godina.

TEHNIKA TISKA	2007.	2009.	2011.
Offset	42 %	39 %	36%
Bakrotisak	15 %	14 %	13 %
Flexo	21 %	22 %	24 %
Digitalna	17 %	19 %	23 %
Ostalo	6 %	6 %	4 %

Tablica 6.³⁹

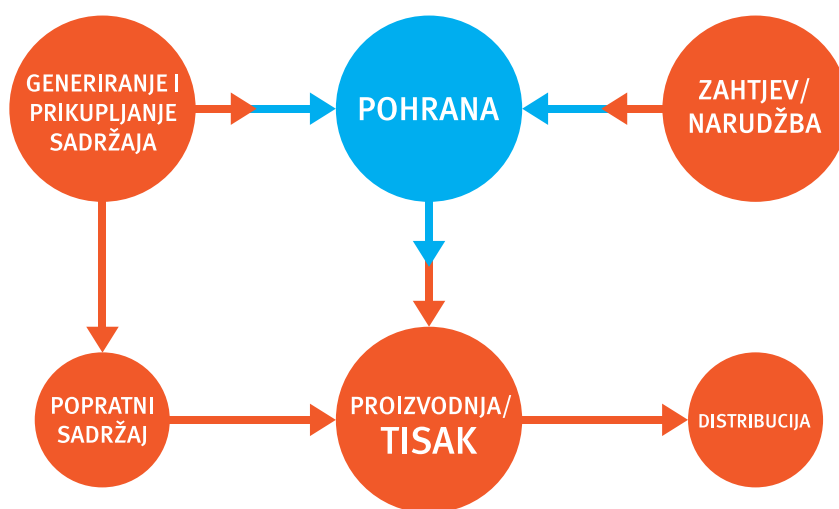
Zastupljenost pojedinih tehnika tiska izražena u postotcima.

Digitalni tisak svojom je pojavom imao presudan utjecaj na razvoj modernog tiskarstva. Danas se već javljaju prvi digitalni strojevi koji predstavljaju potpunu zamjenu konvencionalnima (npr. ink - jet rotacije), radni tijek (workflow) unutar tiska postao je u potpunosti digitaliziran, a u nekim slučajevima stvoreni su i uvjeti koji su omogućili napredna tržišna rješenja - tisak na zahtjev (print on demand) model.

39 Romano, Frank, J. ; Broudy, David - *"An Investigation into Printing Industry Demographics"*; RIT , 2009. ; str. 9 ; Podaci se odnose na tržište SAD-a i Kanade.

4.2.1. Tisak na zahtjev (Print on demand)

Tisak na zahtjev ili *“Print on demand”* model temelji se na revolucionarnom modelu distribucije tiskovina. Radi se o načinu proizvodnje tiskanog materijala koji konzistentno prati potražnju za tiskovinom. Srž ovakvoga načina proizvodnje i distribucije leži u činjenici da dolazi do tiska samo ako postoji potražnja. Ovakav poslovni model zaživio je tek razvojem digitalnoga tiska, i mogućnošću da se otisne samo jedan primjerak određene knjige, časopisa i sl. Iako je konkretno ostvaren na poslovnim modelima manjih razmjera (npr. izrada foto albuma putem narudžbe na kiosku), tisak na zahtjev obećavajući je model (npr. za tržište tiskanih časopisa koje se nalazi u krizi), posebice ako se radi o malim nakladama i uskom krugu ciljane publike. Ovaj model predstavlja i perspektivu za male i specijalizirane tiskare koje ovise o stalnoj izmjeni klijenata i specifičnoj potražnji za tiskovinom određene kvalitete.



Dijagram 8.

Pojednostavljeni prikaz Print On Demand usluge.

U dijagramu 8 prikazan je općeniti model tiska na zahtjev. Generirani materijal, najčešće u digitalnome obliku, čeka određenu količinu potražnje (može se raditi i o samo jednome primjerku) da bi se ostvarila proizvodnja. Popratni sadržaji u obliku sirovina za tisak najčešće se nabavljaju od specijaliziranih posrednika, dok se određeni dio poratnih sadržaja (npr. jednostavna ambalaža) može proizvoditi kao zaseban dio istoga procesa. Svrha procesa je precizna akumulacija potražnje koja rezultira proizvodnjom na dnevnoj bazi ukoliko to tehnološki uvjeti omogućuju. Isplativost procesa tiska na zahtjev osigurana je konkretnim troškovima proizvodnje koji zbog korištenja digitalnih tehnika tiska sadrže jako mal postotak makulature i škarta. Sposobnost ovakvoga procesa omogućava momentalno slanje pošiljke naručitelju, a poznavanje točne količine kupaca rezultira preciznom financijskom efikasnošću.

Ako razmotrimo primjer u suvremenoj izdavačkoj djelatnosti, pošto mnoge moderne izdavačke kuće sa autorima sklapaju ugovore koji se najčešće odnose na postotak zarade po prodanoj kopiji, tisak na zahtjev javlja se kao logično rješenje. Izbjegavaju se troškovi tiskanja cjelokupnih naklada i eliminiraju se troškovi dugotrajnoga skladištenja. Online prodaja pogoduje *“print on demand”* modelu i u tom se smislu može govoriti o ispreplitanju *web 2.0* okruženja i moderne tiskarske industrije. Internet u ovome slučaju djeluje kao akumulativno sredstvo za precizan broj narudžbi koje određuju visinu naklade koja se može definirati na dnevnoj bazi. Po tom sistemu dolazi do proizvodnje koja potpuno planski prati potražnju i ne stvaraju se gotovo nikakvi gubitci uzrokovani netočnim predviđanjima o prodaji tiskovine.

Još jedna prednost *“print on demand”* modela koja proizlazi direktno iz uporabe digitalnih tehnika tiska odnosi se na visoku mogućnost personalizacije proizvoda, tj. tiskovine. Moguće je identičan proizvod (npr. knjiga) otisnuti u različitim formatima i kvaliteti završne obrade, uz mali ili gotovo nepromijenjeni trošak, ovisno o željama naručitelja. Kao potencijalni problem korištenja tiska na zahtjev javlja se nedovoljna tehnološka razvijenost tržišta na globalnom nivou, ali i u ovome slučaju razvoj interneta predstavlja medij koji popunjava informacijske praznine i uz razvijene dostavljачke mreže omogućava dostupnost bez obzira na lokaciju.

U određenome smislu, tisak na zahtjev “prirodan” je način evolucije tiskarstva omogućene razvojem digitalnih tehnika tiska. Iako se tisak na zahtjev prije samo nekoliko godina razmatrao kao budućnost koja dolazi, ta se budućnost ostvarila mnogo ranije. Digitalni tisak već je i ranije na lokalnim razinama funkcionirao na takav način, ali upravo je razvijeno *web 2.0* okruženje utjecalo na stvaranje globalnog tržišta u kojem tisak na zahtjev može u potpunosti funkcionirati. Ta činjenica u konačnici pomaže tiskarskoj industriji da koristi internet kao sredstvo precizne provjere stanja i potražnje tržišta za samim tiskanim proizvodom. U kombinaciji sa digitalnim tehnikama tiska, tisak na zahtjev čini jedan od najkonkurentnijih modela opstanka i razvoja tiskarstva u bliskoj budućnosti.

4.2.2. Hibridne tehnike tiska

Hibridnim tehnikama tiska nazivaju se strojevi i uređaji koji za realizaciju otiska koriste dvije ili više tehnika tiska, a svaka tehnika otiskuje ono u čemu je najbolja. Prije pojave digitalnoga tiska hibridne tehnike uglavnom su se sastojale od kombinacija konvencionalnih tehnika tiska i služile su za postizanje složenih efekata pojedinih tiskovina ; u proizvodnji novčanica, vrijednosnih dokumenata, luksuzne ambalaže i sl.

Pojava digitalnih tehnika tiska omogućila je razvoj hibridnih tehnika i strojeva koji su praktičnim inženjerskim rješenjima uspjeli efikasno ispuniti zahtjeve financijske isplativosti donedavno zahtjevnih doradnih procesa u tisku. Digitalne tehnike tiska u kombinaciji sa konvencionalnim koriste se najčešće u svrhu dotiska ili dorade već gotovog otisnutog proizvoda. U samim počecima proboja digitalnih tehnika to su uglavnom bili robusni jednobojni digitalni strojevi koji su imali prednost latentne tiskovne forme, a najbolji primjer su digitalne tehnike koje se koriste za numeriranje pisama.

Mogućnost varijabilnosti otiska postavlja se kao glavna prednost digitalnog tiska. Strojevi bazirani na digitalnim tehnikama jednostavnije su konstrukcije od konvencionalnih, često su jeftiniji, a i kvaliteta otiska više ne zaostaje za offsetom ili bakrotiskom. Iako su konvencionalne tehnike isplativije za velike naklade (uzimajući u obzir i kvalitetu i kvantitet), digitalni tisak se u svojim pojedinim izvedenicama (elektrografija, elektrofotografija, ink - jet) uspio dokazati kao robusna i pouzdana tehnika.

Digitalne tehnike se u suvremenome tiskarstvu počinju međusobno kombinirati, dolazi do mogućnosti kreacije specijaliziranih tiskarskih sistema određenih za jednu ili više varijabilnih namjena, a tok digitalizacije proširio se i u klasične doradne procese (rezanje, štancanje, uvez i sl.). Upravo ta kombinacija omogućuje ostvarenje napredne tiskarske proizvodnje kao što je tisak na zahtjev. Kombinacije digitalnih tehnika danas se koriste zbog mogućnosti kontrole troškova, male naklade pokazuju veliku isplativost upravo u digitalnom tisku i u tisku velikih formata. Usporedno s time, digitalne hibridne tehnike konstantno se unaprijeđuju i razvijaju za sve veći raspon poslova i usluga. Gotovo svaka konvencionalna tehnika danas ima takmaca u digitalnome tisku. Međutim, napredak u kombiniranju raznih digitalnih tehnika ne odnosi se nužno na stagnaciju razvoja i korištenja konvencionalnih tehnika. Upravo kombinacijom jednih i drugih postižu se najbolji rezultati, a sve zajedno čini moderno tiskarstvo konkurentnim u nadolazećim tržišnim situacijama.

Rezimiranjem utjecaja digitalnoga tiska na moderno tiskarstvo jasno se mogu uvidjeti trendovi koji na tom području danas vladaju i beneficije koje ta tehnologija pruža;

- ⊕ TISAK VARIJABILNIH PODATAKA (VARIABLE DATA PRINTING, VDP) - korištenje digitalnih tehnika pruža mogućnost otiska različitih sadržaja na svaki proizvod unutar jedne naklade.
- ⊕ POVEĆANA ZARADA - Tisak varijabilnih podataka pogoduje većoj personalizaciji proizvoda, što omogućava snažan razvoj direktnog marketinga u tiskarstvu. Veća personalizacija rezultira bržim odazivom ciljane skupine, a sveukupno to znači veću zaradu.
- ⊕ FLEKSIBILNOST IZMJENE NAKLADA - Digitalni strojevi zahtijevaju puno manje pripreme za pokretanje naklade, a izmjene između poslova čak i kod velikih naklada mogu se ostvarivati gotovo trenutačno.
- ⊕ KOMPATIBILNOST - Digitalne tehnike tiska lako se kombiniraju (međusobno i sa konvencionalnim tehnikama) u hibridne linije da bi se zadovoljile specifične potrebe mušterija.
- ⊕ TISAK NA ZAHTJEV (PRINT ON DEMAND) - eliminacija skladištenja i precizno zadovoljavanje realnih tržišnih potreba za proizvodom.
- ⊕ ISPLATIVOST MALIH NAKLADA - Za male naklade, digitalni tisak je puno isplativije rješenje od konvencionalnog.

4.3. Personalizacija tiskanoga proizvoda

U razvoju modernih medija direktni marketing usmjeren na što učinkovitiji odnos prema potencijalnoj mušteriji odigrao je glavnu ulogu u razvoju prsonaliziranog tiska. Tendencije prema personalizaciji u modernom tiskarstvu odrazile su se u nekoliko poslovnih modela, od kojih su najzapaženiji ranije navedeni tisak varijabilnih podataka i tisak na zahtjev. Moderno tržište roba i usluga razvija se u smjeru pojedinca kojemu se plasira personalizirani sadržaj u ovisnosti sa željama i potrebama. Mogućnosti tiska koje su nekada bile dostupne samo poduzećima ili korporacijama, dostupne su svakoj mušteriji. U smislu moderne personalizacije tiska važno je ponovno napomenuti ključan razvoj digitalnoga tiska. Digitalne tehnike tiska su zahvaljujući svojoj visokoj tehnološkoj fleksibilnosti omogućile smanjenje cijene personaliziranog otiska, a istodobno i povećanu kvalitetu (jeftini kolor otisak, oplemenjivanje otiska, napredna dorada i sl.).

Moderne marketinške strategije u svrhu generiranja personaliziranog proizvoda najčešće koriste baze podataka koje mogu sadržavati informacije o potrošačkim navikama kupaca i potencijalnih mušterija. Ti podatci razvrstavaju se u određene demografske skupine za koje se određuje prigodan marketinški sadržaj. U općem procesu personalizacije napredna grafička rješenja koriste se kao izlazna jedinica proizvoda koji se zatim distribuira u obliku direktne pošte ili personaliziranog kataloga.

Postojanje internetskog okruženja rezultiralo je dvostrukim utjecajem na tržište personaliziranih proizvoda i usluga. Pozitivni utjecaji očituju se pojavom *web 2.0* okruženja koje je omogućilo dvosmjernu komunikaciju i stjecanje boljeg odaziva i povratne informacije. U tom smislu, dolazi do lakšeg oformljavanja baza podataka i informacija ključnih za pozicioniranje proizvoda. Negativni utjecaji internetskoga okruženja odrazili su se u sveopćoj medijskoj zagušenosti i prevelikoj količini nebitnih informacija. Kao najčešći primjer negativnoga utjecaja internetskoga okruženja na personalizaciju proizvoda uzima se odnos e-maila i klasične, tiskane pošte. Ovaj primjer opisan je na početku trećeg poglavlja, i rezultira utjecajem "*spam*" elektronske pošte na smanjenje senzibiliteta primaoca marketinške poruke. Tisak međutim, od ovakve situacije može imati višestruki benefit. Istraživanja⁴⁰ su pokazala da pojedinci razvijaju veći senzibilitet prema personaliziranoj tiskanoj pošti, tako da kvalitetno usmjeren marketing kombiniran sa tehnološkim mogućnostima modernih tiskarskih rješenja u obliku tiska na zahtjev i tiska varijabilnih podataka, može ponuditi rješenje koje zadovoljava visoke tržišne standarde (visok postotak odaziva, kvalitetna povratna informacija).

Personalizacija je definitivni trend današnjice i jedan od faktora uspjeha u svakoj tržišnoj djelatnosti, pa tako i u tiskarstvu. Grafička industrija u tome segmentu pokazuje afinitet nudeći svakim danom sve naprednija i isplativija tehnološka rješenja, od kojih se neka razvijaju u multimedijalnim okruženjima kao što je to *web 2.0*, a detaljnije će se opisti u narednim dijelovima ovoga rada.

40 International Communications Research study, SAD, 2010.

4.4. Razvijena ekološka svijest

Kao i personalizacija, i ekologija se u posljednja dva desetljeća pokazala trajnom razvojnom smjernicom industrijske proizvodnje. U grafičkoj proizvodnji ta je činjenica naglašenija samim time što se proizvodnja sirovina za industriju veže uz čitavu paletu stupnjeva onečišćenja i ekološke ugroženosti.

Možda je najbitnije naglasiti da se ekološki trendovi uvjetuju sa dvije različite pozicije. S globalnog stajališta, ekološka osviještenost rezultat je realne potrebe i nastojanja pojedinih institucija i pojedinaca da se industrija prilagodi suživotu sa okolišem na način da ne ugrožava njegov opstanak. Druga pozicija ekološke svijesti očituje se marketinškom eksploatacijom koja prednost daje kapitalu, tj. nameće se trend ekološke osviještenosti kako bi se stvorilo novo visokoprofitabilno tržište "zelenih" proizvoda. Ova retorika naglašena je u svim granama tržišta, tako da se trendu ekologije treba pristupati oprezno i sa dodatnim razmišljanjima. Činjenica je da se briga o okolišu dugo zanemarivala, i to upravo zaslugom institucija i proizvođača da ulože sredstva u unaprijeđivanje proizvodnje. Jednom kada je taj veliki početni pomak realiziran, ekologija je počela zadirati u sve grane industrije. Grafička industrija je u posljednjih dvadeset godina učinila značajne pomake u sanaciji i preventivi štete koja se nanosi okolišu. Ti pomaci velikim su dijelom omogućeni napretkom tehnologije koja je na početku implementirana u konvencionalne tehnike tiska sa ciljem veće iskoristivosti proizvodnog procesa i preciznoga raspolaganja repromaterijalima. Ipak, konvencionalne tehnike donekle su ekološki ograničene uzimajući u obzir zahtijev prema kvaliteti (npr. bakrotisak - ekološki iznimno nepogodan) i financijska sredstva koja je potrebno uložiti da bi došlo do ekološki održive proizvodnje. Ovdje ponovno na scenu stupaju digitalne tehnike tiska razvijene u skladu sa tehnološki čistom računalnom tehnologijom. Važno je upravo napomenuti da su digitalne tehnike nastale i razvijale se u doba intenzivnog ekološkog osviještenja, dok su konvencionalne tehnike razvijane praktički u doba industrijskih revolucija i posve drugih tehnoloških okruženja.

Pravilna usmjerenost na ekološki problem u grafičkoj proizvodnji za posljedicu je imala sgledavanje cjelokupnog životnog toka proizvoda, tj. tiskovine. Veliki pomaci učinjeni su ponajprije u reciklaži, no u posljednje vrijeme javljaju se dvojbe oko ovog procesa, a prvotno oko omjera energije utrošene u reciklažu i dobivenog recikliranog proizvoda. Trend ekologije danas je u stanju napretka, hibridne tehnike pokazuju se kao dobro rješenje za ovaj problem, učinjeni su veliki pomaci implementacijom CTP sustava, a kao ekološki najučinkovitije dokazuju se digitalne tehnike. Faktori prednosti koje digitalne tehnike posjeduju ne moraju se detaljno nabrajati, napomenimo samo visoku učinkovitost baratanja repromaterijalima, jednostavniju konstrukciju, veliku redukciju u korištenju kemijskih procesa i nisku razinu buke.

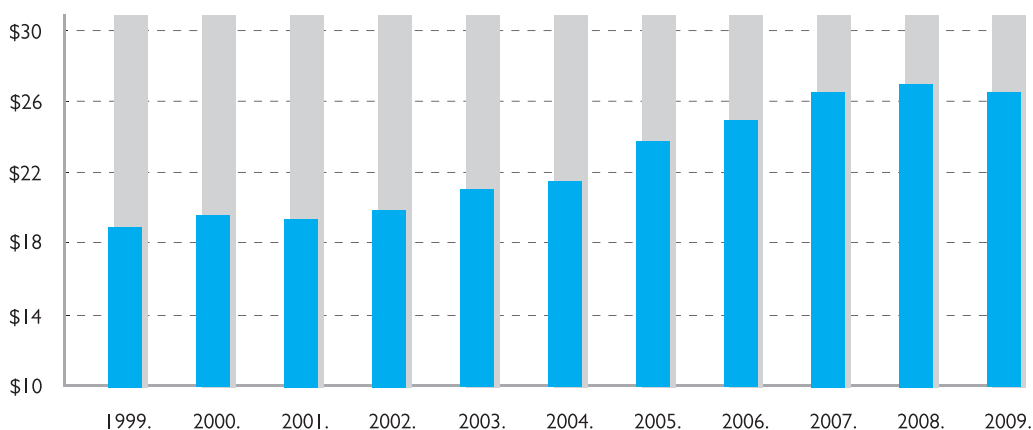
U smislu ekološke kompatibilnosti, moderna grafička tehnologija i tiskarstvo pokazuju se sposobni zadovoljiti višestruke tržišne zahtijeve. Međutim, internetsko okruženje u ovome području predstavlja veliku konkurenciju za tisak općenito. Ako internet razmatramo kao medijsku platformu, tj. sredstvo kojim se plasira ista informacija kao i tiskanim materijalom (npr. tiskana knjiga naspram e - knjige), lako se dolazi do zaključka

da tiskani materijal u ovom slučaju predstavlja donekle nepotreban medij. Ova činjenica se djelomično ostvaruje u opisanoj aktualnoj krizi novinskog nakladništva. S ekološkog gledišta, materijal distribuiran putem interneta ne zahtijeva fizički oblik, ali ga jednostavno može poprimiti ukoliko se za to pokaže potreba. Iako internetsko okruženje u svojem naprednom *web 2.0* obliku nije još uvijek dostupno na globalnoj razini, ipak već postoje mogućnosti za globalnu protočnost najjednostavnijih sadržaja (tekst i fotografije).

Internet kao ekološki prihvatljivo sredstvo komunikacije ima veliku prednost u odnosu na tiskovinu, a toj prednosti malo što može proturiječiti. Dakako da pristup internetu zahtijeva dostupnost izvora električne energije, no tehnološki napredak konstantno producira novije i pristupačnije načine pristupa mreži (pametni telefoni - "*smartphone*"). Rezime ekološkog trenda svodi se na visoka ulaganja u "*eco-friendly*" grafičku proizvodnju, no ne mora nužno značiti i ostvarivanje načela, upravo zbog prisutne marketinške aktualnosti. Dobra strana rasprave svakako je moralna nepobitnost ekološkoga trenda koja će zasigurno još dugo vremena zaokupljati tržište, a svojom egzistencijom polako omogućava implementaciju u sve grane industrije. U konačnici to podrazumijeva oblikovanje standarda čije zadovoljavanje danas predstavlja tržišnu prednost i verifikaciju u odnosu pružanja i potražnje usluge.

4.5. Tisak ambalaže

Tisak ambalaže i ambalažna industrija općenito se danas smatraju perspektivnom industrijskom aktivnošću. Većina debata koje se odnose na prosperitet tiska u bliskoj budućnosti naglašava tisak ambalaže kao stabilnu smjernicu razvoja grafičke industrije. Pojam ambalažne industrije odnosi se na nešto šire područje djelatnosti nego što je to sam tisak ambalaže. Govoreći o trendovima u tiskarstvu, najčešće se spominje tržište fleksibilne ambalaže, i uz njega usko povezana tehnika fleksotiska.

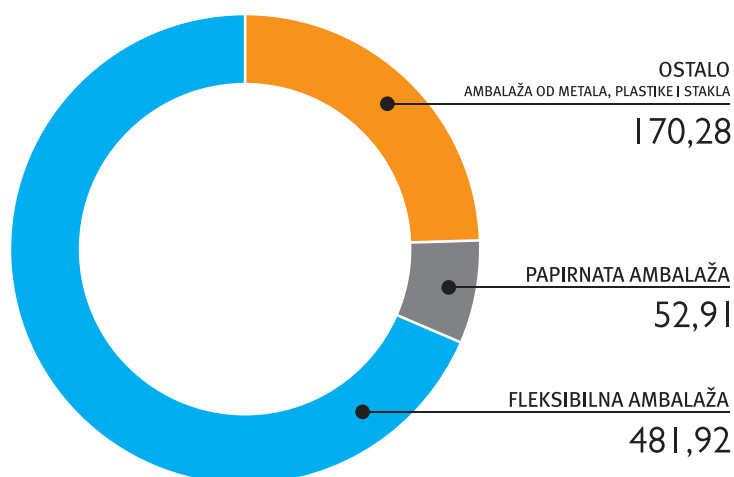


Dijagram 9.⁴¹ Vrijednost otisnute fleksibilne ambalaže u milijardama dolara - podatci za tržište SAD-a.

41 FPA - Flexible packaging association - Udruženje tiskara fleksibilne ambalaže SAD-a, Podatci objavljeni 2010. godine.

Zastupljenost fleksotiska u cjelokupnoj tiskarskoj djelatnosti kreće se između 1 i 6%, ovisno o razvijenosti i potrebama tržišta. Dijagram 9 prikazuje novčanu vrijednost ambalaže otisnute u tehnici fleksotiska u razdoblju od 1999. godine do 2009. godine na tržištu SAD-a. Ukupan godišnji porast do 2009. godine iznosi 3.1%, što predstavlja perspektivan razvoj u razdoblju u kojem se paralelno intenzivno razvijaju elektronski medij. 2009. godina donosi blagi pad proizvodnje koji se pripisuje globalnom recesijskom utjecaju. Na tržištu SAD-a tisak fleksibilne ambalaže iznosi 18% od sveukupnog tiska ambalaže u svim tehnikama⁴².

Veliki rast u proizvodnji fleksibilne ambalaže djelomično se odnosi na razvijanje i ekspanziju na velika istočna tržišta poput Kine i Indije. Dijagram 10 prikazuje Zastupljenost fleksibilne ambalaže na kineskom tržištu, a odnosi se na jedinice ambalaže u milijardama. Kinesko tržište kao relativno novo, ali i opsegom jedno od najvećih, možda najbolje prikazuje stanje u tisku fleksibilne ambalaže. Velika zastupljenost fleksibilne ambalaže odražava se i na visok stupanj zaposlenosti u fleksotiskarskoj djelatnosti tako da prosječna tiskara (koja isključivo tiska fleksotiskarskom tehnikom) na globalnom nivo broji oko 200 zaposlenika⁴³.



Dijagram 10.⁴³

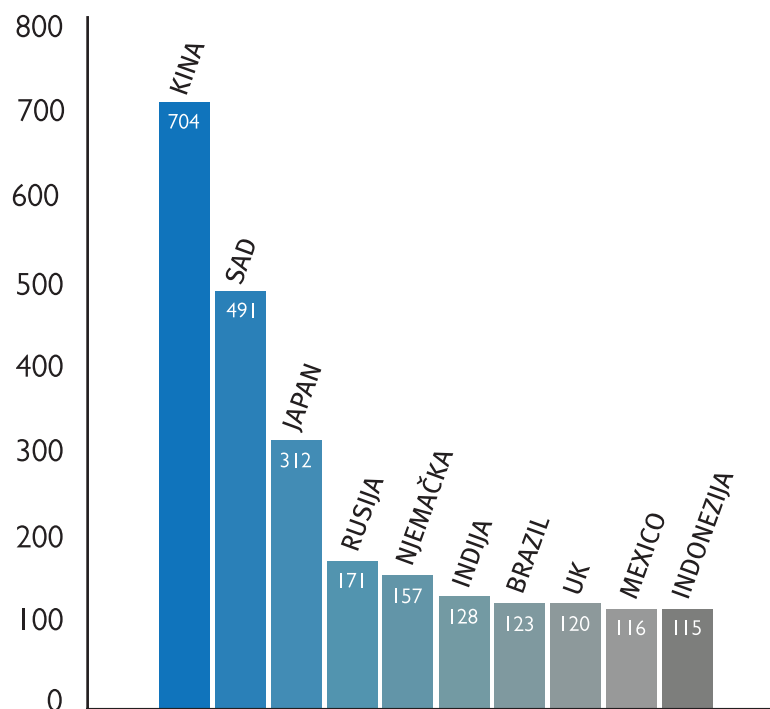
Jedinice otisnute ambalaže u milijardama - podatci za tržište Kine 2010. godine.

Europsko tržište tiska fleksibilne ambalaže proizvodi vrijednost od oko 20 milijardi eura godišnje fluktuacije kapitala⁴⁴ i donekle se može poistovjetiti sa tržištem SAD-a. Važno je napomenuti da su brojke možda i značajno veće, pošto se navedeno istraživanje odnosi samo na 50 najvećih proizvođača fleksibilne ambalaže. Predviđa se da će do 2015. globalno tržište fleksibilne ambalaže vrijediti oko 70 milijardi dolara.

42 FPA - Flexible packaging association - Udruženje tiskara fleksibilne ambalaže SAD-a, http://www.flexpack.org/INDUST/industry_facts_figures.asp

43 "Flexible packaging facts and figures", FPA, 18. 3. 2010.

44 "Europe's converted flexible packaging market worth eur 20billion", AMI, Bristol, 5. 7. 2010. , Applied Market Information Ltd. , <http://www2.amiplastics.com/PressReleases/newsitem.aspx?item=1000102>



Dijagram 11.⁴⁵

Jedinice otisnute ambalaže u milijardama - podatci iz 2005. godine

Fleksotisak se nameće kao prevladavajući trend u ambalažnoj industriji, no važno je napomenuti da tisak ambalaže neovisno o tehnici pokazuje veliku ekspanziju na globalnom tržištu. U dijagramu 11 prikazane su pojedine države i pripadajući broj otisnutih jedinica ambalaže godišnje. Podatci datiraju iz 2005. godine, a posljednja istraživanja izjednačuju Kinu i SAD, no svakako je potrebno u procjene uračunati i posljedice globalne ekonomske krize.

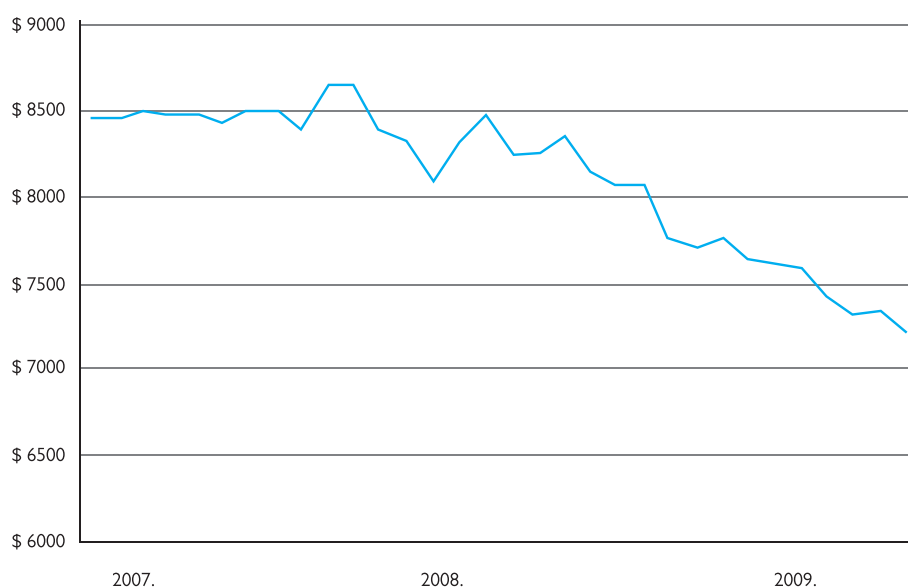
2007. godine globalno ambalažno tržište procijenjeno je na ukupnu vrijednost od 578 milijardi dolara, sa stalnim godišnjim rastom koji je iznosio 7,7 %. Najzastupljeniji ambalažni materijal je papir (najčeće u obliku različitih kartona i ljepenki), a fleksibilna plastična ambalaža predstavlja materijal koji ima najveću ekspanziju u korištenju⁴⁶. Europa, Sjeverna Amerika i Azija predstavljaju najveća tržišta ambalažnoga tiska. Zaključak na trend tiska ambalaže može se svesti na snažnu ekspanziju fleksotiska zaslužnu za procvat istočnih tržišta, dok sama ambalažna industrija predstavlja čvrstu i ekonomski isplativu djelatnost, posebno u tiskarskoj djelatnosti. Internetsko okruženje nije pokazalo zamjetniji negativni utjecaj na tisak ambalaže, djelomično ga čak i stimulira u smislu veće globalne tranzicije roba i usluga koje zahtijevaju fizičku ambalažu.

45 "China's packaging revolution"; članak, *Packaging - gateway.com*, 1.9. 2006., <http://www.packaging-gateway.com/features/feature739/>

46 "Market intelligence guide for packaging", *Pira International Ltd.*; Rujan 2009., <http://www.pira-international.com/BusinessIntelligence/Packaging.aspx>

4.6. Ekonomski čimbenici

Ekonomija, tj. ekonomsko stanje tržišta vrši direktni utjecaj na isplativost određene djelatnosti grafičke industrije. Kao primjer može se navesti globalna ekonomska kriza ili recesija iz 2008. godine koja je na većini razvijenih tržišta napravila pomutnju, a dalekosežne posljedice još su uvijek prisutne. Ekonomske prilike za blisku budućnost i dalje su nepredvidive, stručnjaci danas spominju i mogućnost dolaska veće i opsežnije krize. Iz dosadašnjih analiza i statističkih podataka vidljiva je stagnacija svih djelatnosti grafičke industrije između 2008. i 2009. godine, što se poklapa sa periodom globalne gospodarske recesije.



Dijagram 12.⁴⁶ Vrijednost isporuka tiskanoga materijala u milijardama dolara na tržištu SAD-a u razdoblju od 2007. do 2009. godine.

Dijagram 12 ilustrira primjer utjecaja globalne ekonomske krize na tržište SAD-a koje se smatra stabilnim i reprezentativnim tržištem za mnoge gospodarske djelatnosti. Dijagram prikazuje pad prihoda u tiskarskoj djelatnosti između 2007. i 2009. godine. 2008. godina jasno pokazuje početak pada vrijednosti koji se ne zaustavlja do sredine 2009. Pad u vrijednosti u identičnome razdoblju zabilježen je čak i perspektivnome tržištu tiska fleksibilne ambalaže (dijagram 9.). Problem koji se javlja pri analizi utjecaja recesije na tiskarstvo očituje se u preklapanju globalne krize i ekspanzije *web 2.0* okruženja na marketinški sektor koji predstavlja ključni element stimulacije medijskog tržišta. 2010. godine marketinška ulaganja u online oglašavanje po prvi su puta premašila marketinška ulaganja u tiskane medije. Opisana situacija tako otežava raspoznavanje prestanka utjecaja recesije na grafičku industriju, a postavlja se i pitanje

47 "Printing Industry Decline Continues..." , News USA , 8. 9. 2009., US Census Bureau, http://newsusa.myfeedportal.com/i/printing_industry_decline_continues

da li je tim konstantnim negativnim ekonomskim utjecajima uopće došao kraj? Donekle zadovoljavajući odgovor može se potražiti u medijskoj tranziciji u digitalno doba, čiji su negativni utjecaji isplivali na površinu u tekućoj krizi novinskog i periodičkog izdavaštva kao prvom primjeru nesposobnosti nošenja nakladničke industrije sa multimedijским okruženjem.

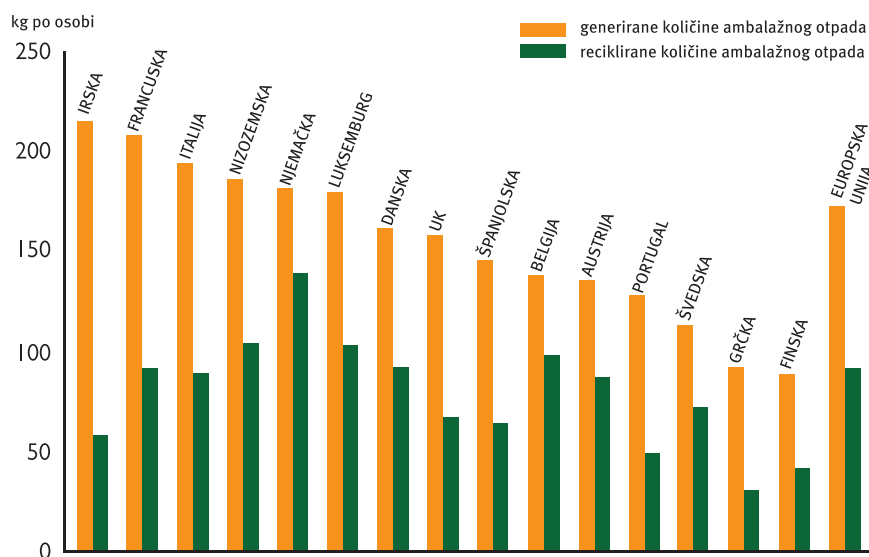
Ekonomsko stanje tržišta u ovome slučaju pokazuje afinitet prema jeftinijoj informaciji, što je činjenica koja ide u prilog internetu. Tiskani medij gubi prioritet nositelja informacije, ali u segmentima u kojima nema konkurenciju (tisak ambalaže) ili je ona još uvijek u počecima (elektronsko izdavaštvo, e - knjiga) i dalje bilježi porast prodaje i sveukupne tržišne vrijednosti.

4.7. Razlučivanje trendova

Pregledom trenutnog tehnološkog, ekonomskog i socijalnoga stanja u grafičkoj industriji donekle se uspio prikazati odnos suvremenih tržišnih zahtjeva i naprednih tehnoloških mogućnosti. Od opisanih trendova koji određuju status industrije potrebno je razlučiti one koji će u dugotrajnoj primjeni imati pozitivne ili negativne učinke.

Digitalni tisak predstavlja vodeći pozitivni trend grafičke tehnologije i tiskarstva danas. Kao najučinkovitiji odgovor struke da se suoči sa tržišnim zahtjevima i medijskom konkurencijom, digitalne tehnike su producirale mnoga napredna rješenja koja su zaslužna za prosperitet tiskarstva u bliskoj budućnosti. Personalizacija proizvoda i približavanje naprednih mogućnosti potencijalnoj klijenteli trend je koji je uvjetovan marketinškim zahtjevima, a nameće se kao jedan od ključnih u učinkovitosti odnosa između proizvodnje i potražnje za određenom uslugom. Ovaj trend može se predstaviti kao djelomično pozitivan u kratkotrajnoj uporabi, ali sveprisutna zasićenost medijskih kanala dugotrajno može rezultirati negativnim efektima kod klijentele kojoj se personalizirani sadržaji plasiraju. U svakom slučaju, personalizacija za tiskarstvo predstavlja uglavnom pozitivnu smjernicu jer omogućava direktni marketing na nenametljiv način (npr. direktna tiskana pošta). Ekološki zahtjevi također predstavljaju pozitivan trend u grafičkoj industriji. Iako uspostava ekološki održive grafičke proizvodnje zahtijeva veća financijska ulaganja i visoko obrazovane kadrove, u konačnici predstavlja tehnološku i marketinšku prednost odgovornu za dugotrajni tržišni uspjeh.

Ambalažna industrija vrši izrazito pozitivan utjecaj na tiskarstvo i u određenim segmentima stimulira tehnološki razvoj unutar struke. Očiti primjer razvoja fleksotiskarske tehnike (veliki procvat tiska ambalaže na tržištu Kine i Indije) prikazuje sposobnost konvencionalnih tehnika tiska za produkciju kvalitete u visokim nakladama za rastuće globalno tržište. Tisak ambalaže svakako predstavlja trajnu smjernicu za prosperitet tiskarstva, a toj činjenici pridonosi i razvoj globalnog tržišta koji stimulira veći protok fizičkih dobara. Ekološki utjecaj ambalažne industrije pretežito je negativan, veća količina otisnute ambalaže rezultira većom količinom otpada. Trend fleksibilne ambalaže izrađene od plastičnih smjesa smanjuje mogućnost učinkovitog recikliranja, što zahtijeva velika ulaganja u eksperimentalna istraživanja i stvaranje *eco - friendly* materijala.



Dijagram 13.⁴⁸ Količine generiranoga i recikliranoga ambalažnoga otpada u zemljama Europske Unije 2001. godine.

Rezultat ulaganja u ekološku učinkovitost rezultira novim tehnologijama i materijalima poput biorazgradive plastike i sl., no potrebno je napomenuti da ti materijali još uvijek nisu u fazi tržišne uporabljivosti. U dijagramu 13 prikazan je omjer recikliranoga i generiranoga ambalažnoga otpada u zemljama Europske Unije. Iako među ekološki najosviještenijim svijetskim tržištima, tržište Europske Unije reciklira samo polovicu ambalažnoga otpada kojega stvara.

Negativni trendovi u tiskarstvu većinom su uzrokovani ekonomskim prilikama na tržištu, a u društvenim aspektima visokim tehnološkim napretkom. Spomenute ekonomske krize i globalna recesija na grafičku industriju odrazile su se kao i na ostale velike industrije, mnoga manja poduzeća su nestala, neka su preživjela udruživanjem u veća, dok su ona najveća bila suočena sa neprofitabilnom proizvodnjom i manjkom unosnih poslova. S druge strane, visoki tehnološki razvoj svakim danom donosi sve veće mogućnosti automatizacije grafičke proizvodnje, tako da dolazi do restrukturiranja zaposleničkih kadrova.

Analiza trenutačnih trendova u tiskarstvu pokazuje relativnu ulogu internetskoga okruženja u grafičkoj industriji. Utjecaji interneta u ovom slučaju mogu se pripisati medijskoj tranziciji u multimedijalno okruženje. Pojava novih medija kao što je to internet zahtijeva i novi način komunikacije sa već postojećim medijima (tiskovine, radio, televizija), pa u tome okviru treba promatrati daljni razvoj tiska kao medija i tiskarske djelatnosti u okvirima grafičke industrije.

48 European Environment Agency ; Podatci za zemlje Europske unije ; 2001.

5. BUDUĆNOST GRAFIČKE INDUSTRIJE

U prethodnom poglavlju opisani su trendovi koji definiraju razvoj grafičke industrije i tiskarstva današnjice. Razumijevanje trenutačnog stanja industrije i tržišta ključno je za kvalitetno predviđanje budućega razvoja. Pošto se rad bavi međusobnim utjecajem i koegzistencijom naprednog internetskoga okruženja i tiskanoga medija, tako će se i moguća budućnost grafičke industrije promatrati kroz prizmu navedenog odnosa. Da bi se pravilno percipirali budući trendovi i stanje unutar struke, potrebno je moguće smjernice razvoja sagledati iz različitih aspekata. Uspješna egzistencija tiskanog medija u multimedijalnome okruženju ovisi o ekonomskim, tehnološkim i socijalnim prilikama unutar određenog vremenskog razdoblja. U svrhu formiranja što objektivnijega gledišta, te će se prilike uzimati kao standard pri definiciji pojedinoga trenda i pretpostavke o mogućem budućem razvoju.

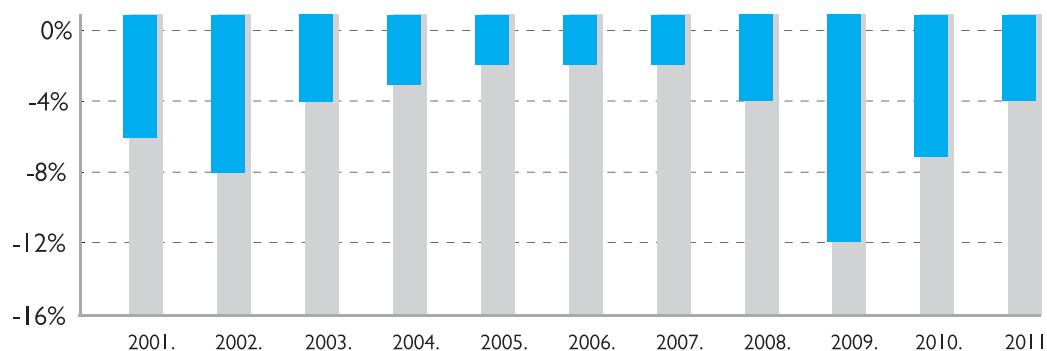
5.1. Tržišna i ekonomska uvjetovanost

Prethodno provedena analiza razvoja grafičke industrije i utjecaja *web 2.0* okruženja rezultirala je preciznim pogledom na trenutačno stanje struke i činjenicom da većina suvremenih trendova u industriji nije direktno uzrokovana utjecajem multimedijuskog okruženja.

Tržište u smislu potražnje za određenom robom ili uslugom diktira aktualnost i dostupnost pojedinoga trenda. Razvoj grafičke industrije i tiskarstva, iako tehnološki uvjetovan, također je podložan i ovisan o potrebama tržišta. U posljednjih 20 godina svjedoci smo preobrazbe tržišta koje postaje sve zahtjevnije i vodi računa o sve većem broju čimbenika na koje se donedavno većina proizvođača nije ni obazirala (personalizacija, ekologija). Globalna ekonomska recesija odigrala se kao svojevrsna pouka razvijenome tržištu kapitala. Sve velike industrije našle su se na udaru, pa tako i grafička. Nedostatak poslova, nedovoljna stručnost i kadrovska neučinkovitost isplivale su na površinu kao glavni uzročnici nesposobnosti nošenja sa situacijom na tržištu. Navedene mane i nesposobnosti prva su točka u kreiranju učinkovitijih poslovnih modela u bliskoj budućnosti. Neophodno je da se određena grafička djelatnost poput tiska promatra kao posao koji neprestano prati globalne i lokalne trendove, da se ulažu sredstva u obrazovanje i poslovnu učinkovitost. Moderna grafička industrija već je i razvila modele koji odgovaraju ovima zahtjevima (npr. tisak na zahtjev - "*print on demand*") i od ključne je važnosti da se nastavi kontinuiran rad na inovativnim sistemima i učinkovitijim proizvodnim procesima.

Takav način poslovnog djelovanja neophodan je u uvjetima globalnih financijskih previranja, a važnost mu raste proporcionalno s veličinom poduzeća. Aktivnosti marketinške djelatnosti omogućavaju najveći dio komercijalnoga tiska, a u upravo se unutar marketinške industrije očituje najveća tranzicija ulaganja u internet kao oglašivački medij budućnosti. Podatci iz 2010. i 2011. godine svjedoče o ulaganjima u

internetsko oglašavanje koja premašuju ona u tiskanim medijima. Uloga marketinške djelatnosti u ovome slučaju predstavlja jedini mjerljivi direktni utjecaj interneta na tiskarsku industriju. Realna pretpostavka je da će se internet u ekonomskome smislu i dalje nastaviti razvijati kao primarno oglašivačko sredstvo, te da će tisak u tome segmentu konstantno gubiti udio financijske koristi.



Dijagram 14.⁴⁹

Varijacija godišnjeg pada zaposlenosti u komercijalnoj tiskarskoj djelatnosti u periodu između 2001. i 2011. godine - podatci za tržište SAD-a.

Perspektivna budućnost grafičke industrije svakako zahtijeva pronalaženje novih tržišta i orijentiranost na razne oblike djelatnosti. Razvijanje velikih istočnih tržišta potaknuto fleksotiskom svakako je dobar primjer razvoja tiskarstva. U ovome slučaju radi se o tisku ambalaže, koji u svakom slučaju ima svijetlu budućnost zbog same naravi proizvoda, a samim time i ekonomsku respektabilnost. Financijski problemi svakako će biti naočitiji u područjima tiska koja egzistiraju pod utjecajem medijske djelatnosti (novinski i revijalni tisak).

Za formiranje probiftable tiskarske djelatnosti u bliskoj budućnosti svi će se navedeni faktori morati uzeti u obzir. Moderna ekonomija zahtijeva detaljno financijsko i tržišno planiranje da bi se postigli pozitivni poslovni učinci. Strateško pozicioniranje, pogodne i isplative tehnike tiska, fleksibilan proizvodni sustav i precizno određivanje moguće klijentele elementi su koji se ne bi trebali zanemarivati pri formiranju modernog grafičkog poduzeća ili tiskare.

49 Bureau of Labor Statistics - "Industry Employment Growth", javna studija, 2011.

5.2. Tehnološki aspekti budućeg razvoja grafičke industrije

Utjecaj tehnologije na razvoj grafičke industrije u ovome je radu nekoliko puta naglašen kao čimbenik mnogih promjena. Sveopći tehnološki razvoj za posljedicu je imao pojavu informatičke tehnologije koja je u svome najrazvijenijem stupnju iznjedrila internet i na koncu *web 2.0* okruženje. Implementacija informatičkih rješenja u grafičku tehnologiju započela je u osamdesetim godinama 20. st. i otada služi za povećanje efikasnosti proizvodnih procesa i povećanje kvalitete gotovoga proizvoda. Današnje tehnološko stanje unutar industrije odlikuje se visokom stopom automatiziranosti i proizvodne učinkovitosti. Određene konvencionalne tiskarske tehnike (offset) primjenom napredne tehnologije dovedene su gotovo do stupnja savršenstva, dok digitalne tehnike počinju proboj u sve segmente tržišta, dokazujući konstatntno sposobnost zadovoljavanja visokih tržišnih zahtijeva.

Budućnost grafičke industrije i tiskarstva u smislu tehnološkoga razvoja svakako je sposobna omogućiti dobru i profitabilnu proizvodnju. Već u današnjosti postoje mnogi napredni sistemi i implementacije u klasični tiskarski proizvodni proces (priprema - tisak - dorada) , a odlikuju se brzinom, učinkovitošću i produkcijom kvalitetnog proizvoda. Detaljan pregled inovacija u uporabi i onih koje dolaze donekle dočarava mogućnosti tiskarskog procesa u budućnosti;

PRIPREMA - proces grafičke pripreme znatno je tehnološki pojednostavljen. Razvoj DTP tehnologije omogućio je jednostavnu i profesionalnu pripremu dokumenata za tisak. CtP tehnologija omogućila je jednostavniju i učinkovitiju izradu tiskovne forme. Priprema za tisak potpuno je automatizirana u većini tiskarskih pogona , a produkciju gotove tiskovne forme u kratkome vremenskome roku može obavljati samo jedan radnik. Budućnost moderne grafičke pripreme svakako uključuje implementaciju naprednih softverskih rješenja kao što je to JDF format koji je prisutan već i danas, no ipak je potrebno određeno vremensko razdoblje da se omogući kompatibilna uporaba kod svih proizvođača strojeva. Digitalni tisak također vrši veliki utjecaj, posebno zbog svoje karakteristike latentne tiskovne forme. Eliminacija tiskovne forme u fizičkom obliku predstavlja vrijedan izazov za tiskarsku tehnologiju budućnosti. Mogućnost latentne tiskovne forme direktno utječe i na samu fleksibilnost i varijacije u tisku, što rezultira većom sposobnosti specijalizacije određenoga tiskanoga proizvoda. Naravno da su ova predviđanja nešto nerealnija kod konvencionalnih tehnika tiska, no njihova budućnost je sigurna u specijalizaciji za velike naklade i tisku ambalaže. Utjecaj internetskoga okruženja na grafičku pripremu prije svega se odnosi na protočnost podataka i mogućnost zaprimanja poslova putem mreže (FTP serveri, online pohrana dokumenta, cloud computing). Učinak korištenja *web 2.0* okruženja trebao bi za posljedicu imati izostanak fizičke komunikacije između klijenta i tiskare, čitav posao narudžbe, dostave dokumenta, produkcije i dostave trebao bi se ostvarivati putem interneta.

TISAK - sudeći po današnjim trendovima sam proces tiska u budućnosti očekuju mnoge zanimljive tehnološke inovacije. Prethodno opisana digitalizacija i hibridne tehnike tiska uvjetuju fleksibilnost proizvodnje čak i u većim nakladama. Konvencionalne tehnike pod tehnološkim utjecajem postaju učinkovitije (smanjuju se količine makulature i škarta, vrijeme pripreme strojeva za tisak se smanjuje), dok razvoj digitalnih tehnika pokriva sva polja djelatnosti; od malih, usko specijaliziranih naklada sve do većih naklada za koje se razvijaju posebni strojevi (npr. ink - jet rotacije, digitalni strojevi za tisak iz role velikih formata i sl.). Digitalne tehnike svakako očekuje svijetla tiskarska budućnost, a i jedine su koje mogu izvršavati poslove u skladu sa naprednim tiskarskim konceptima kao što je to tisak na zahtjev. Još jedna grana tehnologije tiska budućnosti očituje se u razvijanju hibridnih strojeva i hibridnih tehnika tiska u kojima se za željenu kvalitetu i efekt koriste najbolje moguće tehnike, kombinirane u učinkovit i isplativ proces. I u slučaju tiska, automatizacija omogućuje manje ljudske radne snage i potpun nadzor za postizanje optimalne kvalitete. Stagnacija razvoja tiskarske tehnologije donekle se može očekivati za strojeve velikih formata i konvencionalnih tehnika (novinske i revijalne rotacije), djelomično zbog stanja novinskog i periodičkog nakladništva, a djelomično i zbog veće potražnje za malim specijaliziranim nakladama.

DORADA - slično kao priprema i tisak, i proces grafičke dorade zahvaćen je trendom automatizacije i digitalizacije. Automatizacija definira budući razvoj u smjeru kompatibilnosti doradnih strojeva sa različitim proizvodnim linijama, te omogućavanje podatkovne komunikacije sa svim dijelovima tiskarskog procesa - JDF. Digitalizacija doradnih procesa nije samo stvar budućnosti, provodi se već godinama i najočitija je u softverskom napretku i mogućnosti programiranja određenih radnji. Doradni strojevi i procesi pokazuju i određenu težnju prema robotizaciji koja u potpunosti izuzima ljudski faktor, a time i manju mogućnost pogreške. Prisutnost općeg trenda personalizacije odraziti će se na razvoj različitih strojeva pogodnih za različite varijabilne doradne procese (primjer digitalnih štanci koje imaju mogućnost in - line proizvodnje varijabilnih oblika ambalaže).

Glavno svojstvo procesa pripreme, tiska i dorade u budućnosti odnosi se na mogućnost kompatibilnosti različitih tehnologija i međusobne podatkovne komunikacije unutar procesa. Rezultat je proizvodnja koja je najbolje prilagođena proizvodu, i samim time sposobna iznjedriti visoko personaliziran proizvod po prihvatljivoj cijeni. Smanjuje se ljudski faktor, a povećava automatizacija sa svrhom produkcije visoke kvalitete sa što manjom količinom loših proizvoda tj. škartiranih otisaka. Generalni tehnološki razvoj svakim danom omogućuje sve naprednija rješenja i izgledno ja da će tako biti i u budućnosti. Krajnje obilježje tiskarskog sustava budućnosti odnosi se na informatičku implementaciju koja nadilazi svrhu stroja, tj. omogućuje koordinaciju sa ostalim dijelovima tiskarskoga pogona, od pripreme do dorade.

Uz predviđen razvoj unutar tiskarskoga procesa, moderna tehnologija će zasigurno prodrijeti u sve dijelove grafičke industrije, a najveći tehnološki zahvati mogli bi se odigrati u sferi ekologije, tj. ostavriivanju održive grafičke proizvodnje. Ova tvrdnja ne odnosi se isključivo na tiskarsku djelatnost, već ponajviše na dvije industrije srodne grafičkoj; industriju boja i industriju papirne proizvodnje. Pošto se navedene industrije smatraju ekstremno štetnima za okoliš, a već se i provode naponi da se taj štetan utjecaj smanji, izgledno rješenje problema svakako se nalzi u ekološkoj implementaciji.

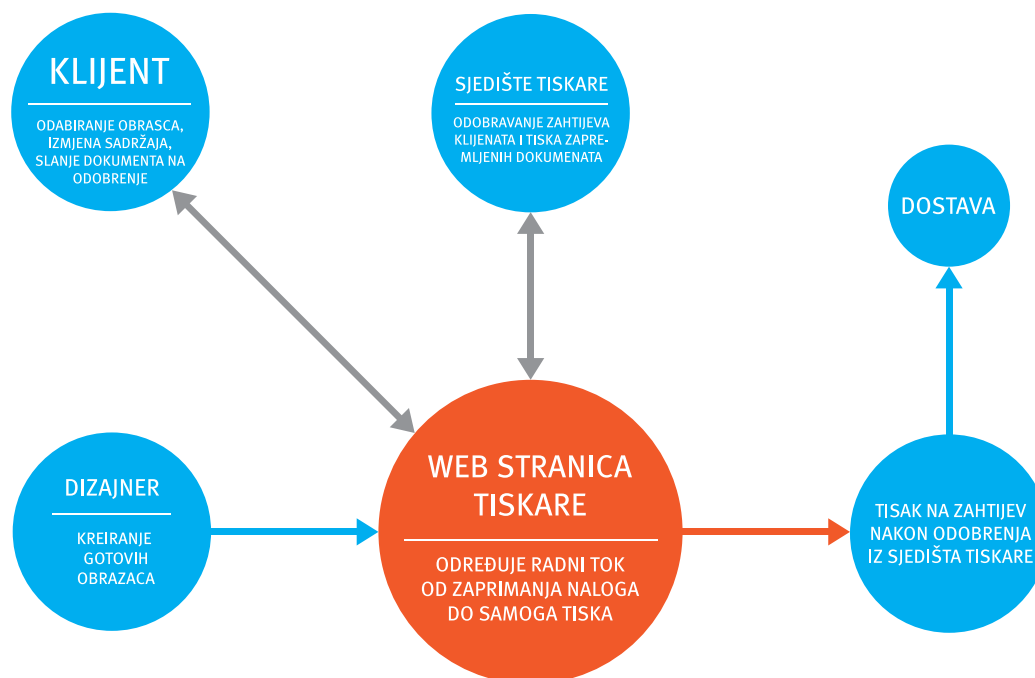
Od postojećih tehnika tiska najveći razvoj svakako očekuje digitalne tehnike, a taj razvoj vidljiv je već i danas. Vodeći svjetski proizvođači gotovo svakodnevno plasiraju nove digitalne strojeve na tržište, a kvaliteta i efikasnost im je sve veća. Isplativost i ekonomičnost glavna su smjernica za daljnji razvoj digitalnih tehnika. Zahtjevi za kolor otiskom digitalnih tehnika konstantno rastu, dok se tržište crno-bijelih otisaka velikim dijelom restrukturira na kućne pisače i fotokopirne strojeve. Hibridne digitalne tehnike i hiridne konvencionalno - digitalne tehnike također su smjernica industrijskog razvoja, ponajviše zbog visoke učinkovitosti kombiniranja određenih tehnika na najiskoristiviji način, a pogoduju tržištu ispisa varijabilnih podataka koje je se nalazi u konstantnom porastu. Tisak varijabilnih podataka predstavlja vrhunac dosega tiskarske industrije, a u nekoliko posljednjih godina počinje interakciju sa internetskim okruženjem. Iako je sistem još u povojima, razvoj *web 2.0* okruženja pozitivno utječe na moguću klijentelu, tako da se u ovome polju grafičke djelatnosti mogu očekivati dobri rezultati.

Pri sumiranju sadašnjeg tehnološkoga stanja grafičke i tiskarske industrije mogu se jasno izlučiti pokaznice za daljnji razvoj ; tehnološki stupanj napretka određen je utjecajima izvan same industrije, a tehnologija unutar industrije oblikuje se prema trendovima koji definiraju smjer proizvodnje ; personalizacija, varijabilnost i specijalizacija za pogodni tržišni efekt. Ispunjavanje ovih zahtijeva omogućiti će grafičkoj industriji da u budućnosti bude konkurentna i da konstantno radi na pronalasku novih tehnoloških rješenja. Tehnološki zastarijeli sistemi smatrati će se oni koji nisu kompatibilni sa informatičkim okruženjem, tako da neautomatizirani ili djelomično automatizirani proizvodni sistemi neće imati velike šanse na tržištu.

5.2.1. Web to print

Web to print ili “daljinsko izdavaštvo” (remote publishing) je konceptna tehnologija koja povezuje internetsko okruženje s tiskarskim procesom. *Web to print* tehnologija omogućuje kreiranje dokumenata za tisak putem interneta. Preferirana tehnika u ovome slučaju odnosi se na digitalni tisak, iako postoje i sistemi koji kao izlaznu jedinicu koriste konvencionalne tehnike (najčešće offset). Ova tehnologija rezultat je težnje za umrežavanjem klasičnog pripremnog tiskarskog procesa, a realizacija je postignuta razvojem *web 2.0* okruženja. Ciljana skupina za ovu uslugu su komercijalni zahtjevi šire javnosti. *Web to print* usluga funkcionira na način da potencijalni klijent ima mogućnost odabira određenih unaprijed dizajniranih obrazaca (template) u kojima može utjecati na određene promjene (izmjena tipografije, izrada dijagrama, promjena

boje i sl.). Pošto se izmjene izvrše, odabrani obrazac proslijeđuje se u tisak te je nakon doradnih procesa spreman za dostavu. Produkcija putem obrazaca predstavlja osnovni model *Web to print* usluge, postoje i napredniji oblici koji omogućavaju tisak zahtijevnih i profesionalno pripremljenih datoteka (putem naprednih DTP softvera). Međutim, cilj usluge je u bliskoj budućnosti ponuditi svim korisnicima (ponajviše onima koji ne posjeduju osnovna znanja grfičke pripreme za tisak) sigurno tehničko okruženje sa što većom autonomijom u dizajnu.



Dijagram 15.⁵⁰

Shematski prikaz funkcioniranja *Web to print* usluge

Dijagram 15 prikazuje model funkcioniranja *Web to print* usluge. Glavnu funkciju preuzima web stranica kao posrednik između klijenta, dizajnera i tiskare. Komunikacija putem interneta omogućava kvalitetnu i brzu povratnu informaciju, te osigurava preglednost čitavog procesa. Bliska budućnost predviđa implementaciju tiska na zahtjev i tiska varijabilnih podataka sa *Web to print* uslugom. Uloga naprednog *web 2.0* okruženja tako će utjecati na kreiranje personaliziranoga i specijaliziranog proizvoda po preciznim uputama klijenata. Tehnološki napredak omogućiti će realiziranje naprednih sistema koji će grafičku industriju i tiskarstvo održati konkurentnim u turbulentnim tržišnim uvjetima koji dolaze, i pri tome je važno da industrija bude otvorena za suradnju i komunikaciju sa modernim multimedijским okruženjem.

50 www.crwgraphics.com, opis usluge, 2010.,
<http://www.crwgraphics.com/web-to-print.htm>

5.3. Budućnost tiskanog medija kao sredstva informiranja i komunikacije

Analiza sadašnjeg stanja tiskanoga medija kao komunikacijskog i informacijskog sredstva ukazuje na snažna previranja koja se događaju u tome segmentu tržišta. Veliki utjecaj interneta i medijska tranzicija u “digitalno” okruženje za tisak uzrokuju gubitak informacijskog značaja. I navedena kriza novinskog nakladništva djelomično je uzrokovana ovom činjenicom. Novine i časopisi ovaj problem pokušavaju riješiti primarnom koncentracijom na *online* izdanja, što znači manja ulaganja u tisak. Tržište tiskanih medija sa ovom situacijom suočava se posljednje 2 do 3 godine, tako da već postoje težnje da se stvori učinkovit financijski model novinskog i periodičkog nakladništva.

Povijest razvoja medija potvrđuje činjenicu da dolaskom novoga medija stariji ne izumiru, već se prilagođavaju potrebama i zahtjevima medijskog prostora. U okvirima ove činjenice nalazi se stabilna pretpostavka za budući razvoj tiskanog medija kao sredstva informiranja. Trenutačni trendovi ukazuju na potrebu komunikacije tiskanoga medija i naprednoga *web 2.0* okruženja koja bi za posljedicu imala beneficije za oba medija. Ako se izuzme ograničenje na novine i časopise, i ostale vrste nakladništva suočavaju se sa sličnim činjenicama. Opisani uspjeh *e - knjige* pokazuje da promjene neminovno zahvaćaju sva tržišta tiskanih medija. Komunikacija tiskanog medija sa *web 2.0* okruženjem već se nalazi u povojima, te rezultira zanimljivim multimedijским rješenjima koja bi u budućnosti mogla predstavljati kvalitetno tržišno pozicioniranje;

QR KOD - *Quick Response Code* - matrični barkod specifičnoga izgleda i funkcije. QR kod dizajniran je tako da se može očitati uz pomoć jednostavne kamere i softvera koji posjeduje većina pametnih telefona i tablet računala. Prednost QR koda u odnosu na klasične barkodove očituje se u većoj količini pohranjenih podataka i mogućnosti očitavanja hiperteksta (najčešće linkova, tj. poveznica na određeni sadržaj na internetu). QR kod u modernoj primjeni predstavlja direktni oblik komunikacije tiskovine i interneta, a koristi se kao dopuna ili obogaćivanje tiskanoga sadržaja. Mogućnosti uporabe zaista su velike, od postizanja dizajnerskih efekata sve do komprimiranja velikih količina teksta sa izlaznom jedinicom u obliku otisnutoga koda. Moguća primjena QR koda u bliskoj budućnosti mogla bi uključivati smanjenje troškova tiska tako da se čitatelju ponudi određeni dio sadržaja čiju će punu verziju moći pročitati na internetu putem direktne poveznice QR kodom.



Poveznica na web stranicu Grafičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

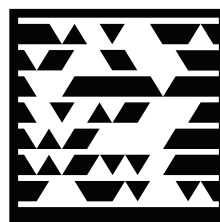


Poveznica na web stranicu katedre za tisak Grafičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

TAG - HCCB - *High Capacity Color Barcode* - Oblik barkoda koji je po funkciji identičan QR kodu, ali dopušta znatno veću slobodu u dizajnu. TAG kod osmislili su informatičari tvrtke *Microsoft* 2007. godine. U izvornome obliku TAG barkod sastoji se od raznobojnih trokutića, ali dopušta i korištenje drugih geometrijskih oblika (krug, kocka i sl.) i jednostavnih grafičkih elemenata (npr. logotip) za osnovu matričnog kodiranja.

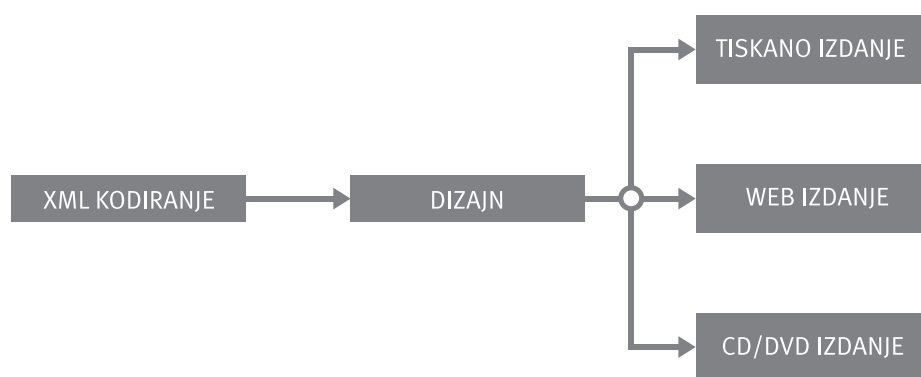


Primjer TAG barkoda u boji.



Primjer jednobojnog TAG barkoda.

DINAMIČNO IZDAVAŠTVO-HIPERIZDAVAŠTVO-Koncept hiperizdavaštva postoji već nekoliko godina, a zasniva se na modelu dinamičnog izdavaštva u kojemu se određeni informacijski sadržaj (knjiga, udžbenik, časopis) na tržište plasira u različitim medijskim oblicima, ovisno o želji i potrebama korisnika. Hiperizdavaštvo funkcionira u uskoj povezanosti sa konceptom tiska na zahtjev. Sadržaj namijenjen reprodukciji obrađuje se informatičkim putem (XML kodiranje) te se stvara nekoliko verzija prilagođenih produkcijskom mediju; mrežna verzija (sadržaj na internetu), tiskana verzija (fizički oblik), i verzija namijenjena podatkovnoj pohrani (CD/DVD pohrana).



Dijagram 16.

Hiperizdavaštvo - faze nastajanja multimedijskog izdanja

Sadržaj medija identičan je u svim oblicima, ali i prilagođen okruženju; mrežna verzija može sadržavati poveznice, programiranu navigaciju, animacije i sl., tiskana verzija sastoji se od teksta i slika, a CD/DVD verzija odlikuje se multimedijalnim izbornicima i zvučnim zapisima. Relativni nedostatak dinamičnog izdavaštva svakako je višestruki trošak pripreme izdanja.

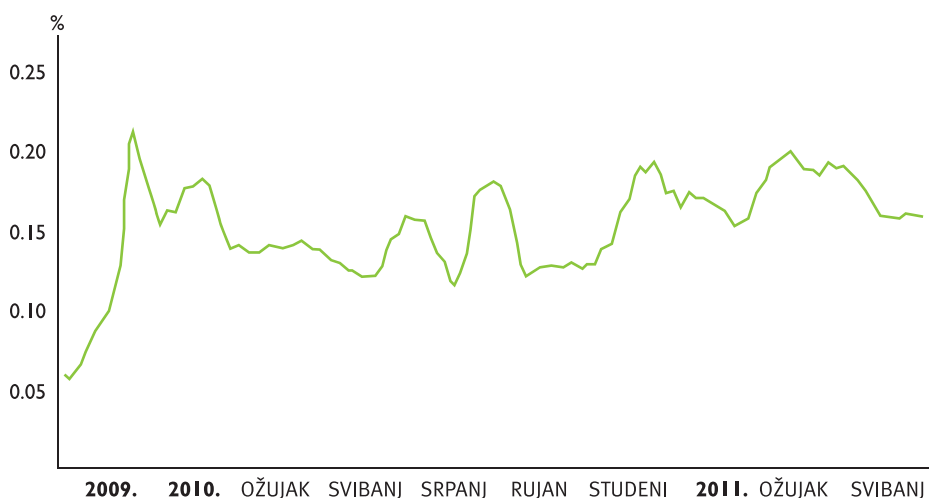
Prethodno opisane tehnologije dobar su primjer evolucije grafičke industrije i tehnologije pod utjecajem modernog medijskog razvoja. Nakladnička industrija danas za glavnu konkurenciju ima rastući broj mobilnih uređaja sa sposobnošću internetske veze (pametni telefoni, tablet računala) i za pretpostaviti je da će se glavnina sadržaja uskoro i obrađivati samo za mrežni prikaz. Budućnost svakako znači informacijsku tranziciju iz tiskanog medija na mrežu - internet, a za opstanak tiskanog medija budućnost se nalazi u učinkovitoj suradnji sa internetskim sadržajima.

5.4. Stvarna potreba za tiskanim medijem i ljudskim potencijalima

Posljednjih dvadeset godina moderno industrijsko društvo obilježeno je visokim stupnjem razvoja informacijskih tehnologija koje su iz temelja izmijenile način komunikacije, razmjenu podataka i medijski prostor. Pojava i razvoj interneta označavaju se kao svojevrsna kulminacija "virtualne" komunikacije. Danas je internet sredstvo digitalnoga umrežavanja informacija, procesa i naprednih poslovnih sustava. Tiskani medij kao sredstvo informiranja definitivno gubi svoj nekadašnji značaj. Analiza istraživanja i trenutačnih tržišnih trendova u ovome radu dokazala je da tisak u svakom slučaju ima svijetlu budućnost. Aspekti tiskarstva i grafičke tehnologije koje očekuje nešto nesigurnija budućnost svakako se vežu uz pojam informacijske tranzicije. Radi se o jednostavnoj činjenici da se globalno medijsko okruženje nalazi u prijelaznom, tranzicijskom razdoblju prebacivanja sadržaja i načina komunikacije na mrežu - internet. U ovome slučaju, budućnost je prilično jasna; tiskani mediji u komunikacijskom smislu ne može se nositi sa brzinom i multimedijalnim mogućnostima interneta. Dokaz ove tvrdnje očituje se u opadanju naklada svih tiskovina koje imaju svrhu prijenosa informacije (novine, časopisi, katalozi i sl.). Čak i ako se poneki proturječni podatci o opadajućim nakladama razmatraju sa zadržkom, jasno su vidljiva povećana ulaganja u internetska izdanja i sve veći udio publike koja po jednostavnoj generacijskoj definiciji preferira virtualna sredstva komunikacije i informiranja. Današnjost se odvija u znaku generacija koje su stasale u informatičkome okruženju i internet poimaju kao jedini relevantan izvor informiranja. Informatičko obrazovanje smatra se vještinom koju mora posjedovati svatko, jednostavnije rečeno, služenje računalom i snalaženje na internetu pojedincu je potrebno isto koliko i sposobnost čitanja i pisanja.

Sa stajališta informacijske tehnologije, značajnija potreba za tiskanim medijem pokazuje se neporavdanom, posebice u budućem razvoju. Međutim, grafička tehnologija i tisak nalaze mnoge nove primjene i postojeće produkcijske zahtjeve izvan informacijskoga tržišta. Moderno tržište pokazuje velike potrebe za tiskom u smislu ambalaže, specijaliziranih sistema za personalizaciju, velikih formata i novih materijala. Tehnološki razvoj unaprijedio je mnoge industrije, pa tako i grafičku. Tiskarstvo je tako profitiralo razvojem učinkovitijih i ekološki održivih sistema i digitalnih tehnika tiska. Za cjelokupnu grafičku industriju, veliki zalog za budući razvoj predstavlja suočavanje sa problemom održive proizvodnje u ekološkom, finacijskom i društvenom smislu. Budućnost grafičke industrije tako će svoj potencijalni rast morati temeljiti na produktivnosti i što je najvažnije, inovativnosti. Inovativnost se kao i uvijek, izražava najprije kroz djelovanje osvježenih pojedinaca ili zaposlenika, tako da je bitno pravilno procijeniti i taj aspekt.

Sukladno globalnim trendovima, i imajući u pogledu društvene aspekte tehnološke tranzicije, potrebno je razmotriti potrebu zapošljavanja potrebnih stručnih kadrova u grafičkoj industriji i tiskarstvu. Dijagram 17 prikazuje varijaciju ponude poslova usko vezanih uz tiskarstvo. Iako je prikazani postotak veoma malen, radi se o tržištu koje pod ovako malenim brojkama podrazumijeva tisuće radnih mjesta. Dijagram donekle prikazuje tendenciju polaganoga rasta, ali sa veoma naglim padovima. Tendencija rasta sasvim sigurno se može pripisati pojačanom razvoju digitalnih tehnika i sukladno tome zahtijevima za operaterima obučenima za specifične proizvodne procese koje te tehnike zahtijevaju. Ipak, situacija sa ovoga dijagrama odnosi se na veliko i razvijeno tržište koje se nalazi pri samome vrhu u smislu praćenja tehnoloških trendova.



Dijagram 17⁵¹. Varijacije u ponudi poslova vezanih uz tiskarstvo između 2009 i 2011. g. Varijacije su izražene u postotcima.

Globalni razvoj struke očekuje usku povezanost sa stupnjem tehnološkog razvoja koji teži kompletnom automatiziranom nadzoru tiskarskoga procesa. Takav slijed događaja rezultira smanjenjem radnih mjesta, ali i povećanjem stupnja poželjnoga obrazovanja potencijalnih zaposlenika. Budućnost dakle predstavlja perspektivne karijere za zaposlene u grafičkoj industriji, ali samo za one sa prikladnim obrazovanjem i prikladnom informiranosti o kretanju trendova. Posebno se ova činjenica odražava na managerski ili vlasnički kadar, tj. one pojedince koji posjeduju ili upravljaju grafičkim pogonima. Jednostavnije rečeno, budućnost je dobra, ali samo za pojedince koji će imati poslovni i tehnološki nadzor nad modernim poslovanjem i proizvodnjom.

6. ZAKLJUČAK

Kao što je u uvodu ovoga rada navedeno, cilj istraživanja bio je prikazati tehnološko, tržišno i socijalno stanje grafičke industrije i tiskarstva danas, te iz analize toga stanja predvidjeti kratkoročne i dugoročne trendove koji bi mogli određivati razvoj u budućnosti. Utjecaj internetskoga okruženja u *web 2.0* obliku prikazan je kao smjernica u usporedbi tiskanih i novih "digitalnih" medija koji svojim prisutstvom uvelike utječu na definiciju klasičnog medijskog okruženja.

Pošto tiskani medij do razvoja interneta nije imao značajnijeg suparnika, njegovom pojavom tiskarstvo se donekle pokazalo nedovoljno sposobnim na pravovremen i inovativan odgovor u obliku konkurentnog proizvoda. Naravno, ova situacija odnosi se na začetke internetske komunikacije (*web 1.0* - *e-mail* i HTML), dok su prave posljedice uslijedile razvojem *web 2.0* okruženja. Današnja situacija prikazuje ubrzan razvoj Internetske komunikacije i novih oblika elektronskih medija (*e-novine*, *e-časopisi*, *e-knjige* i sl.) koji ozbiljno ugrožavaju opstanak srodnih tiskanih medija koji se bave istom tematikom. Prethodno je već opisana činjenica slaboga prosperiteta tiskanih medija u informacijskoj sferi, ali isto tako navedena i perspektivna budućnost grafičke industrije u drugim područjima zahtjeva za tiskom (tisak ambalaže, tisak varijabilnih podataka, tisak na zahtjev i sl.). Kao primjer koegzistencije tiskanih i elektronskih medija opisani su primjeri moguće suradnje u sferi naprednih tehnoloških rješenja (QR kod, TAG kod, hiperizdavaštvo). Analiza tržišnog stanja tiskarske djelatnosti pokazuje na rastuće zahtjeve prema proizvodnoj fleksibilnosti, većoj ekonomskoj isplativosti i ekološkoj učinkovitosti tiskarskih sistema. Tehnološki razvoj predstavlja glavni generator promjena u grafičkoj industriji budućnosti, a ta činjenica utječe i na stručni kadar, te postavlja više zahtjeve prema ljudskim potencijalima industrije.

Poželjni pomaci koji bi trebali zahvatiti budućnost grafičke industrije svakako su inovativan pristup i realno sagledavanje tržišne situacije. Sama grafička tehnologija nalazi se u zanimljivome periodu implementacije novih tehnologija i proizvodnih sistema koji za isplativo funkcioniranje zahtjevaju promjene u poslovanju i poslovnome planiranju. Praćenje trendova superiornih tehnologija nalaže se kao preduvjet svakoga poslovnoga pomaka. Promjene koje se pri tome moraju provesti moraju biti ukorijenjene u nekoliko pojmova čije razumjevanje predstavlja opstanak u složenoj tržišnoj i medijskoj situaciji;

Tranzicija na digitalne tehnologije - Digitalne tehnike svojim brzim napretkom polako postaju norma komercijalnog tiska, najveći dio porasta zahtjeva za tiskom odnosi se upravo na domenu digitalnih tehnika. Komercijalna tiskarska industrija kreće se u smjeru manjih, kvalitativno zahtjevnijih i specijaliziranih naklada, što rezultira manjim zahtjevima za konvencionalnim tehnologijama poput ofseta. Digitalne tehnologije tako se pokazuju idealne i za ispis velikih formata, a postignuti su i značajni napretci u proširenju kapaciteta digitalnih strojeva (*ink - jet* rotacije).

Strukovna suradnja i udruživanje unutar industrije - industrijska suradnja i poslovno udruživanje sa ciljem opstanka i konkurentnije proizvodnje danas predstavljaju obilježje grafičke industrije i tiskarstva. Ovo obilježje više je uzrokovano tržišnim uvjetima nego stvarnom željom sa obostrano isplativom suradnjom. Udruživanje manjih kompanija predstavlja dobar zalog za budućnost koja donosi nove načine poticanja i pronalaska novih tržišta. Kombiniranjem proizvodnih i tehnoloških mogućnosti udruženih poduzeća moguće je postići dobre poslovne rezultate kojima profitiraju sve uključene stranke (poslodavci, zaposlenici i klijenti).

Tranzicija na uslužne oblike djelatnosti - Komercijalni tisak tradicionalno se definira kao proizvodna (manufakturna) djelatnost. Međutim, dok industrija i dalje ima fokus na proizvodnji, istovremeno se odigrava i evolucija u uslužnu djelatnost. Male naklade, naglasak na personalizaciji i kraći rokovi isporuke pretvaraju se u poslovni standard. Veliki dio industrijskoga rasta dolazi od poslova koji nose obilježja personalizacije i izvedbe u digitalnim tehnikama.

Nove tiskarske tehnologije i sustavi - Razvoj novih sustava nalazi se u neprestanom napretku, donedavni koncepti poput Tiska na zahtjev i tiska varijabilnih podataka danas funkcioniraju i što je najbitnije, donose pozitivne poslovne rezultate. Korelacija sa web 2.0 okruženjem rezultira naprednim konceptima poput *web to print* tehnologije, a čak se i pojedine konvencionalne tehnike tiska (flexo) kvalitativno razvijaju zahvaljujući velikome tržištu i potražnji za proizvodnjom.

Iako se ne može u potpunosti razumijeti sve utjecaje koji grafičku industriju određuju u nadolazećim vremenima, može se sa sigurnošću potvrditi da zadovoljavanje navdenih uvjeta predstavlja dobru podlogu za uspješno poslovanje. Grafička industrija, uključujući i tiskarstvo, predstavlja složeno poslovno i industrijsko tkivo ovisno o mnogim ekonomskim, tehnološkim i društvenim čimbenicima. U određenim segmentima sposobna je simulirati svojstveni rast, dok utjecaj vanjskih čimbenika i dalje ostaje presudan za tržišni opstanak. Budućnost grafičke industrije tako ovisi o trudu i zalaganju svih postojećih kadrova i pravilnoj osviještenosti o potrebi za tiskom kao medijem informacije, proizvoda i usluge.

7. PRILOZI

7.1. Interaktivne poveznice

U zaključnom dijelu ovoga rada interakcija između tiskanih medija i interaktivnog medijskog okruženja spominje se kao jedan od mogućih načina stimulacije tiska. Primjer QR koda također je naveden kao dobar način komunikacije tiska i sadržaja na internetu. Prikazani QR kodovi u daljnjem sadržaju predstavljaju poveznice na hiperlinkove pojedinih fusnota u ovome radu. Skeniranjem određenoga koda moguće je dobiti navedeni sadržaj u izvornom i proširenom obliku u svrhu nadogradnje postojećih tvrdnji i verifikacije prezentiranog sadržaja. Ovakvom multimedijском komunikacijom postiže se dodana vrijednost na sam sadržaj rada, ali se i ostvaruju napredna rješenja implementacije u tisak opisana u samome radu.

Da bi se QR kod uspješno očitao potrebno je posjedovati mobilni uređaj (pametni telefon - *smartphone* ili tablet računalo) sa mogućnošću spajanja na internet, te instaliranu aplikaciju za očitavanje QR koda. Broj fusnote naveden je uz odgovarajući kod.

5



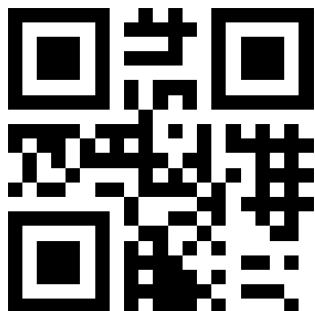
6



12



24



27



29



30



31



35



42



44



45



46



47



50



8. LITERATURA

1. Grabowitz, P., The transition to digital journalism, stručni rad, Knight digital media center, Berkeley Graduate School of Journalism, 2011.
2. <http://tinyurl.com/3g5vkog> , 29. 5. 2011.
3. <http://tinyurl.com/3coc4q2> , 9. 6. 2011.
4. <http://tinyurl.com/6zftm2u> , 14. 6. 2011.
5. <http://tinyurl.com/3t6xq5e> , 14. 6. 2011.
6. <http://tinyurl.com/3qvdne5> , 14. 6. 2011.
7. <http://tinyurl.com/3h4t7nw> , 10. 7. 2011.
8. <http://print.rit.edu/research/areas/> , 10. 7. 2011.
9. <http://tinyurl.com/3velk7j> , 11. 7. 2011.
10. <http://tinyurl.com/42el4jj> , 12. 7. 2011.
11. <http://tinyurl.com/3zg2x39> , 12. 7. 2011.
12. <http://tinyurl.com/3sto6dc> , 13. 7. 2011.
13. <http://tinyurl.com/6aetyyc> , 18. 7. 2011.
14. <http://tinyurl.com/3uoyms7> , 8. 8. 2011.
15. <http://tinyurl.com/3q8ep43> , 8. 8. 2011.
16. <http://tinyurl.com/3cdy2c8> , 9. 8. 2011.
17. <http://tinyurl.com/3smoyjz> , 9. 8. 2011.
18. <http://tinyurl.com/4xqwrsu> , 10. 8. 2011.
19. <http://tinyurl.com/3bow8qb> , 10. 8. 2011.
20. <http://tinyurl.com/3b9qmcw> , 11. 8. 2011.
21. <http://tinyurl.com/3qelfaq> , 11. 8. 2011.

22. <http://tinyurl.com/3utp52l> , 14. 8. 2011.
23. Pew research center, Americans Spending More Time Following the News, tržišno istraživanje, SAD, 2010.
24. Romano, F., J., Broudy, D., An Investigation into Printing Industry Demographics, stručni istraživački rad, Rochester Institute of Technology, 2009.
25. Romano, F., J., An Investigation into Printing Industry Trends, stručni istraživački rad, Rochester Institute of Technology, 2004.
26. Vogl, H., A Qualitative Study of High Value News Media Audiences, stručni istraživački rad, Rochester Institute of Technology, 2010.
27. Walker, A., S., Sorce, P., A., Correlates of Job Satisfaction of Early Career Employees in Printing and Publishing Occupations, istraživačka studija, Rochester Institute of Technology, 2009.
28. Weiser, M., Seely Brown, J., The coming age of calm technology, tehnološka studija, Xerox PARC, Palo Alto, 1996.
29. Will, R., K., Inoguchi, Y., Hossein, J., Xiaomeng, M., Printing Inks, stručno izvješće, SRI consulting, Englewood, 2009.
30. Wilson, M., Gerber, L., E., How Generational Theory Can Improve Teaching: Strategies for Working with the "Millennials", Currents in teaching and learning, vol 1., num 1., New York, 2008.
31. Žiljak, V., Barišić, M., Sabati, Z., A projection of a hybrid schoolbook production system, Tiskarstvo 04, 2004.